Lane Medical Lib
193

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Gießen
Direktor: Prof. Dr. A. W. Fischer

Die freien und gedeckten Perforationen der Gallenblase

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der

Medizinischen Fakultät

der

Ludwigs-Universität zu Gießen

vorgelegt von

Werner Flimm
approbierter Arzt
aus Gießen/Lahn

Gießen 1937
Druckerei Wilh. Herr, Gießen

Tag der Genehmigung durch den Prüfungsausschuß 14. 4. 1937.

Dekan: Prof. Dr. A.W. Fischer
Referent: Prof. Dr. Bernhard

Inhaltsübersicht

Seite

I. Einleitung 5

Darstellung des bearbeiteten Materials, Gesamtzahl der Fälle. Verteilung auf Geschlecht und Alter. Literatur.

II. Die Ursachen der Gallenblasenperforation 7

1. Die Perforation bei der pathologisch-anatomisch veränderten und infizierten Gallenblase 7

a) Bei Cholecystitis, Empyem, Cholecystitis ulcerosa gangränosa, Wandabszessen, bakterielle Infektion, Typhus 7

b) Bei Gallensteinen (Drucknekrose, Cholelithiasis) 9

c) Nach Thrombose eines Blutgefäßes in der Gallenblasenwand . . 9

d) Perforation bei sonstigen Veränderungen der Gallenblase (Carcinom, Andauung durch Pankreassekret, Gallenblasendivertikel, Perforation des Luschka'schen Raumes) 10

2. Mechanische Ursachen der Perforation 10

a) Akuter Steinverschluß, Überdehnung der Gallenblase, intraperitoneale Druckerhöhung, cholämische Blutung 10

b) Direktes oder indirektes Trauma 11

Vergleich mit den Fällen der Klinik 12

Der Gallenblasenbefund bei unseren 7 freien Perforationen. . . 12

Der Gallenblasenbefund bei unseren 87 gedeckten Perforationen. 12

III. Die Klinik der Gallenblasenperforation 15

A. Kasuistik der freien Gallenblasenperforationen der Gießener Chir. Univ.-Klinik 15

B. Statistik der gedeckten Perforationen der Gallenblase aus der Gießener Chir. Univ.-Klinik und die gesamte Literatur der Gallenblasenperforationen und Gallenperitonitis zusammengestellt nach:

1. Anamnese 17

2. Symptomen 21

3. Operationsbefund 25

I. Zustand der Bauchhöhle 25

a) Gallenerguß und Gallenperitonitis nach freier Perforation . 25

b) Nichtgalliger Abdominalerguß 26

c) Der umschriebene Prozeß, die gedeckte Perforation . . . 27

Der Operationsbefund der 87 gedeckten Perforationen der Gießener Klinik.

A. Verklebung, Adhäsionen, Verwachsungen 27
B. Freier Erguß i. d. Abdomen 28
C. Peritonitis u. sonst. Bef. 28

II. Die Perforation 28
A. Deckung und Abgrenzung der Perforation 28
1. Direkte 29
2. Mit Abszeß 29
3. Schrumpfung 30
4. Perforation nach außen 30

B. Größe der Perforation 30
C. Lokalisation der Perforation 30

4. Therapie 31
5. Prognose und Mortalität 33
6. Diagnose und Differenzialdiagnose 35

IV. Zusammenfassung 38

V. Literaturverzeichnis 40

I. Darstellung des bearbeiteten Materials,

Gesamtzahl der Fälle, ihre Verteilung auf Alter und Geschlecht.

Dieser Arbeit liegen die freien und gedeckten Perforationen der Gallenblase aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Gießen (Direktor: Prof. Dr. A. W. Fischer) zu Grunde und zwar in den Jahren von 1899 bis 1934, daneben wird die gesamte Literatur über Perforationen der Gallenwege im Jahre 1861 bis 1934 berücksichtigt.

Unter „freier Perforation" sind solche Fälle zu verstehen, bei denen sich durch die völlig unbedeckte und freie Perforationsöffnung der Gallenblase der Gallenblaseninhalt diffus in die freie Bauchhöhle ergießt, während bei der „gedeckten Perforation" durch mehr oder weniger direkte und indirekte Verklebungen beziehungsweise Verwachsungen der Prozeß auf einen bestimmten Bezirk lokalisiert bleibt.

Die Gesamtzahl aller an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Gießen von 1899 bis 1934 an den Gallenwegen Operierten betrug 6714. Von diesen fanden sich:

7 Fälle von freien Perforationen der Gallenblase . . = 0,1 %
87 Fälle von gedeckten Perforationen der Gallenblase = 1,3 %
insgesamt also 94 Perforationen, die auf die Gesamtzahl bezogen, 1,4 % ausmachen.

Bezüglich des Geschlechtes ergab sich folgende Verteilung:

von den 87 gedeckten Perforationen entfielen auf Frauen: 74
„ „ 87 „ „ „ „ Männer: 13

bei den 7 freien Perforationen waren es: Frauen 5
„ „ 7 „ „ „ „ Männer 2.

Die auffallend hohe Zahl der erkrankten Frauen deckt sich wohl mit der Häufigkeit von Gallenerkrankungen, die besonders Frauen befallen. In der Literatur macht *Hilgenberg* noch besonders die hessische Bauerntracht für das Überwiegen verantwortlich.

Die Altersverteilung der Patienten gestaltet sich folgend:

Gedeckte Perforationen der Gallenblase:

Alter	Frauen	Männer
bis 20 Jahren . . .	2	—
21—30 „ . . .	9	1
31—40 „ . . .	14	1
41—50 „ . . .	20	5
51—60 „ . . .	20	3
61—70 „ . . .	7	3
über 70 „ . . .	2	—

Freie Perforationen der Gallenblase:

Alter	Frauen	Männer
31—40 Jahren . . .	2	—
41—50 „ . . .	2	—
51—60 „ . . .	—	1
über 70 „ . . .	1	1

Die am häufigsten betroffene Altersstufe liegt also in diesen Fällen zwischen dem 41.—50. Lebensjahr und dem 51.—60. Lebensjahr. Die jüngste Patientin war 18 Jahre und die älteste Patientin 79 Jahre alt.

In der Literatur errechnen *Gosset-Desplas* und *Bonnet* das Vorkommen der freien Perforation von allen operativen Gallenfällen auf 0,9 %. Am häufigsten ist bei ihrer Aufstellung das 55.—59. Jahr betroffen, bei Patienten zwischen 21 und 83 Jahren.

Hilgenberg sah 30 Perforationen der Gallenblase auf 26 Frauen und 4 Männer verteilt, das Maximum betraf auch hier das 40.—60. Lebensjahr. *Tesséngi* fand bei insgesamt 101 Gallenblasenfällen 13 Perforationen; *Cassownikow* von 127 Fällen 19 Perforationen und *Fifield* sah bei 1116 Gallenfällen 28 Perforationen, davon waren 16 Frauen und 12 Männer befallen, bei ihm lag das häufigst betroffene Lebensalter über dem 50. Ganz selten sind die Perforationen der Gallenwege bei Kindern, *Schamoni* bringt einen Fall von einem 4jährigen Kind, und *Röpke* berichtet von einer Perforation des Choledochus bei einem 6 Monate altem Kind. Nach *Moncalvi* liegt das mittlere Alter der Gallenblasenperforation höher als das der Appendixperforation.

Nach der allgemeinen zahlenmäßigen Darstellung des vorliegenden Materials, soll nun auf die Ursachen der Gallenblasenperforation und auf die eigentliche Klinik der Gallenblasenperforation eingegangen werden. Die hier bearbeiteten Fälle werden jeweils mit der zuständigen Literatur vergleichend zusammengestellt.

II. Die Ursachen der Gallenblasen-Perforationen.

Die grundlegendste Frage bei den Perforationen der Gallenblase ist, wie bei jedem Problem, die Entstehungsursache. Äußerst vielgestaltig sind die Entstehungsmöglichkeiten der Gallenblasen-Perforationen, und deshalb auch ein mannigfaltig bearbeitetes Gebiet in der Literatur.

Aus der großen Reihe der ursächlichen Momente einer Gallenblasen-Perforation lassen sich 2 Hauptgruppen herausstellen: einmal die Perforation bei der pathologisch-anatomisch veränderten und infizierten Gallenblase und die mechanischen Ursachen der Perforation. Beide Gruppen und deren Unterteilungen greifen ineinander über und wirken zusammen, die eine als Vorbedingung, die andere als auslösende Ursache. Es ist in jedem Falle schwer zu entscheiden, welcher Faktor bestimmend gewirkt hat, da die Wirkung des einen an die des anderen gebunden ist.

1. Die Perforation bei der pathologisch-anatomisch veränderten und infizierten Gallenblase.

Es ist naheliegend gerade eine Schwächung der Gallenblasenwand durch irgend eine pathologische Veränderung oder eine bakterielle Infektion der Gallenblase für die Perforation verantwortlich zu machen.

a) Hier ist zunächst die Cholecystitis mit all ihren Übergängen zu nennen:

Selten findet man eine einfache Cholecystitis als alleinige Ursache beschrieben.

Wie *Härtel* und *Kehr* betonen, kommt besonders häufig das akut oder chronisch entstandene Empyem als Grundlage einer Perforation in Frage. Bei der chronischen Entzündung der Gallenblase werden die Blasenwände durch den zunehmenden Inhalt allmählich ausgedehnt, die Entzündung greift tiefer, die Wand wird nekrotisch und trotz einhergehender Verdickung der Gallenblasenwand besteht nun eine gefahrvolle Perforationsbereitschaft.

Die ulceröse Cholecystitis ist mit ihrem Übergang zur gangränösen Cholecystitis ein oft beschriebener Befund der perforierten Gallenblase; *Williams, Pop* und *Fascio* bestätigen

ihr häufiges Vorkommen. *Fifield* sah bei 28 Perforationen in 27 Fällen eine Cholecystitis ulcerosa. Bei der Cholecystitis ulcerosa kommt es zur starken Tiefenwirkung der Geschwüre. Muskularis und Fibrosa werden durchbrochen. Es folgt eine eitrige Einschmelzung der Subserosa und Serosa, die der Zerstörung weniger Widerstand entgegensetzen, wie Muskularis und Fibrosa. Dadurch entsteht hier die ulceröse Perforation.

Es ist noch besonders die Rolle der Wandabszesse zu nennen, die auch *Fazio* und *Liège* betonen. *Aschhoff* beschreibt die Entstehung der intramuralen Abszesse bei der phlegmonösen Cholecystitis. Nach einer Eiterung in einem Luschka'schen Raum folgt die eitrige Einschmelzung mit völliger Zerstörung der Wand. Diese intramuralen Abszesse brechen dann entweder nach innen gegen das Lumen der Gallenblase oder nach außen durch die dünne Serosa durch.

Mehr oder weniger sind bei all diesen Erscheinungen der Gallenblasenentzündung Bakterien beteiligt. *Melchior* geht soweit und sagt, fast jede Perforation geht stets aus einer Binneninfektion hervor. Auch *Gosset, Desplas* und *Bonnet* sprechen von einer infektiösen Gangrän der Gallenblase als Perforationsursache. Besonders beteiligt ist hier naheliegend die Coli-Infektion. *Chantriot* berichtet über die Rolle des Lamblia intestinalis und des Colibazillus, bei einer subdiaphragmatischen Peritonitis nach Perforation der Gallenblase. Der Autor glaubt, daß Masseninfektionen des Darmes mit dem Flagellat, die in der Gallenblase schmarotzenden Colibazillen in ihrer Virulenz gesteigert haben, sodaß es zur Perforation kam. Daß gesunde Galle ein ulcus in der Schleimhaut hervorruft, hält *Kehr* für ausgeschlossen, Bakterien werden immer im Spiel sein. Auch *Bertone* spricht von den pathogenen Keimen einer Infektion als Perforationsursache.

Besonders erwähnt sei noch die Gallenblasen-Perforation im Verlaufe eines Typhus. *Erdmann, Meyer-Mey, Ombrédanne, Fèvre* beschrieben solche Fälle. Meist erfolgte dabei die Perforation in der 3. Typhus-Woche. *Tongs* brachte einen Fall von gedeckter Perforation bei Typhus, der 2 Monate nach dem Typhus operiert wurde. *Liège* fand in der Literatur 35 Fälle von Cholecystitiden bei Typhuserkrankung des Kindes, davon sind 16 (46 %) perforiert. Die Perforation erfolgte auch hier häufig zwischen der 3. und 4. Woche. Die Diagnose wurde meist auf Darmperforation gestellt. *Liège* hält die Perforation der Gallenblase bei Typhus als eine Folgeerscheinung von Wandabszessen, deren Durchbruch durch den intravesikulären Druck begünstigt wird oder Ansammlung des Eberth'schen Bazillus in den drüsigen Elementen mit fortschreitender Nekrotisierung ohne Mitbeteiligung der übrigen Gallenblase. Die Neigung zur Verklebung beim Kind ist gering. *Moncalvi* berichtet, daß die

Höchstzahl aller Perforationen überhaupt beim Typhus zu finden sei. An Hand eines großen pathologisch-anatomischen Materials von Perforationsperitonitiden bei Typhus sah er 27 Perforationen des Gastroduodenalsystems und 8 Fälle von Gallenperforationen; der 5. Teil der Fälle waren appendizitische Perforationen.

b) Wohl als häufigste Ursache einer Perforation wird die Einwirkung der Gallensteine angesehen.

Alle Autoren sehen die Steinblase als besonders disponiert zur Perforation an. Und zwar zunächst aus rein mechanischer Ursache: Infolge des Druckes des Gallensteines auf die Gallenblasenwand entsteht eine Drucknekrose, die schließlich bei fortschreitendem Vordringen des Dekubitus in der Wand zur Perforation führt. Erklärt wird diese Drucknekrose durch lokalisiertes Abschneiden der Blutzirkulation. *Härtig* hält eine Nekrose durch Druck eines Steines auf die arteria cystica direkt jedoch für unwahrscheinlich. *Williams* sah bei 80 % aller Perforationen Steine im Durchbruch. Viele anderen wie *Pop, Frank, Gosset, Fazio, Hilgenberg* und *Fascio* bestätigen die Perforation durch Steindekubitus. Letzterer vergleicht die Perforation mit der des ulcus ventriculi. *Graef* und *Bertone* sahen eine Perforation durch spitze Steinsplitter verursacht. Um die Drucknekrose kann sich eine entzündliche Reaktion mit Narbenbildung anschließen. Der Stein wird dadurch fest umschlossen und kann so allmählich durch die Wand durchwandern. Ein Befund, den man oft bei Schrumpfblasen findet. Die Steine wandern in Ein- und Mehrzahl (4—5) durch die geschrumpfte Blase durch, und man findet sie oft in den Adhäsionen der Gallenblasenumgebung.

Neben Drucknekrosen verursachen, begünstigen und unterhalten gerade Steine und die vom Darm hineingelangten Bakterien *(Herxheimer)* eine Cholecystitis, die mit all den oben beschriebenen Variationen schließlich zur phlegmonösen Entzündung und zur Perforation führen können. Demgegenüber stellt *Bertone* fest, daß bei allen Gallensteinträgern die Gallenblase perforieren kann. Die Galle enthält bei solchen nie so virulente Keime, daß diese einen Einfluß auf die Wandzellen von entscheidender Bedeutung ausüben könnten. In solchen Fällen ist die Nekrose von mechanischer Ursache bedingt. *Bérard* vertritt die Ansicht, daß die Perforation der Gallenblase durch Steine häufiger sei, als man annimmt. Bei großen Steinen findet man eine bindegewebig verdickte Gallenblasenwand, es handelt sich um eine entzündliche Ulceration. Er spricht der Entzündung in der Cavité close die Hauptrolle zu.

c) Neben dieser Nekrose durch Steindruck wird von *Williams, Meyer-May, Bertone, Fazio* und *Pozzi* noch die Thrombose eines Blutgefäßes der Gallenblasenwand als Ursache einer Wandnekrose beziehungsweise Gangrän anerkannt. *Pozzi* geht so weit und sagt, daß nicht der Steindruck, sondern

die örtliche Gefäßstörung in Form einer Thrombose, die stets wohl durch einen Steinverschluß, aber auch durch Cystikusverschluß infolge Ödem und schließlich durch Infektion hervorgerufen wird.

d) Perforationen bei sonstigen Veränderungen:

Es ist noch das Gallenblasen-Carcinom zu nennen, das wohl weniger eine akute Perforation machen wird, als einen allmählichen Zerfall der Gallenblase mit Abszeßhöhlenbildung in der Umgebung hervorruft. Nach *Herxheimer* befällt zu 90 % aller Tumoren das Carcinom die Gallenblase, und zwar meist als Adeno-Carcinom. Dabei kann die ganze Wand der Gallenblase vom Carcinom eingenommen werden, sodaß sie perforiert und eine große mit zerfallenden Massen gefüllte Höhle entsteht.

Cincinata beschreibt einen Fall von Wandnekrose der Gallenblase mit Perforation nach Andauung der Gallenblasenwand durch Pankreassekret bei einer Pankreatitis, 10 Monate nach einer Gastroduodenalresektion. Es wird sonst in der Literatur ähnliches nur noch von *Meyer-Mey* beschrieben, der zweimal ein Pankreascarcinom bei einer Gallenblasen-Perforation sah.

Sick nennt als Perforationsursache die Perforation eines Gallenblasen-Divertikels und die Perforation eines Luschka'schen Ganges.

Braithwait spricht von einer subperitonealen Perforation infolge Austritt von Galle zwischen Peritoneum und Schleimhaut.

2. Mechanische Ursachen der Perforation.

Das mechanische Moment ist für das Zustandekommen einer Perforation hauptsächlich nur auslösende Ursache bei einer schon vorher pathologisch veränderten Gallenblase. Eine Ausnahme macht vielleicht die rein traumatische Perforation.

a) Zunächst spielen die Gallensteine hier noch einmal eine entscheidende Rolle, nämlich beim akuten Steinverschluß der Gallengänge. So bringt *Fodor* einen Fall von einer 38jährigen Frau, die dreimal wegen Gallenerguß in die Bauchhöhle operiert wurde. Die Obduktion ergab später einen Verschlußstein im Choledochus, der eine gewaltige Gallenstauung verursachte. Die Gallengänge waren erweitert, ein Gallengang des einen Leberlappens war perforiert. Verfasser nennt diesen Fall ein Schulbeispiel für Perforation aus mechanischer Ursache. Außer diesem Fall wird in der Literatur noch eine Perforation nach akutem Choledochusverschluß beschrieben. *Frank* berichtet von zwei Fällen eines vollständigen Cystikusverschlusses bei einer Gallen-

blasenperforation. Ebenso führen *Gosset*, *Desplas* und *Bonnet* unter den Ursachen der Perforation den plötzlichen Cystikusverschluß an.

Steinverschluß oder andere Ursachen können zur Überdehnung der Gallenblase und zur Erhöhung des intravesikalen Druckes führen, zumal sich entzündliches Exsudat beziehungsweise Eiter in der Blase gesammelt hat. So erkennen *Sick*, *Meyer-Mey* und *Fazio* eine solche plötzliche Drucksteigerung im Inneren der Gallenwege als weitere Perforationsursache an.

Es kann nun noch ein plötzliches Anspannen der Bauchpresse eine Perforation auslösen. *Von Arx* schreibt von einer Perforation während des Stuhlpressens. Plötzliche Perforation durch diese intraperitoneale Druckerhöhung setzen aber stets eine veränderte Gallenblasenwand und eine schon vorher bestandene Druckerhöhung in der Gallenblase selbst voraus. *Fazio* sieht auch sogar noch spastische Kontraktion der Gallenblase als perforationsursächlich an.

Daneben wird von *Huguemin* ein Fall beschrieben, wonach durch eine intravesikale cholämische Blutung, bei einem Carcinom, eine Perforation der Gallenblase erfolgt ist.

b) Direktes oder indirektes Trauma.

Die verschiedenartigsten Traumen, die zu einer Verletzung beziehungsweise Ruptur der Gallenblase geführt haben, sind in der Literatur zu finden. Es wurden folgende traumatische Rupturen der Gallenblase beschrieben: Fußtritt gegen den Leib; schwere abdominelle Quetschungen; Sturz aus großer Höhe; Deichselstoß; Sturz auf den Boden, wobei die Armprothese gegen die Gallenblasengegend gepreßt wurde; Bauchkontusion; Radzusammenstoß; drei Fälle durch Schußverletzung; Stoß gegen einen Metallvorsprung. Nach *Hilgenberg* sind auch bei der traumatischen Ruptur meist praedisponierende Momente, wie infizierter Gallenblaseninhalt, Steine, Eiter, ulcera vorhanden. Wegen ihrer geschützten Lage wird eine Ruptur der Gallenblase durch äußere Gewalt doch verhältnismäßig selten beobachtet. Auch nach *Brizio* sind ätiologisch entzündliche Prozesse in der Gallenblasenwand bei traumatischen Perforationen vorhanden. Die Quetschung der Gallenblase erfolgt zwischen Leber, Wirbelsäule und Abdominalwand. Der Sitz der Perforation wird meist im Fundus angegeben. *Gjestland* sah nach einer traumatischen Perforation vier Liter Galle im Abdomen. Bemerkenswert ist, daß nach der traumatischen Perforation der intraabdominale Gallenerguß oft lange Zeit bestand. *Jean* bringt einen Fall, der erst nach 14 Tagen laparotomiert wurde, *Edington* fand einen Abstand von 21 Tagen und *Anglesio* einen von 50 Tagen; in allen Fällen sei Heilung erfolgt.

Es soll nun nach der umfassenden Darstellung, der in der Literatur beschriebenen Perforationsursachen an der pathologisch veränderten Gallenblase, der in unseren Fällen sich am Gallenblasenpräparat dargebotene Befund geschildert werden.

I. Bei den 7 freien Perforationen lag folgender Gallenblasenbefund vor:

1. Empyem der Gallenblase, Gallenblase klein, geschrumpft, fibrinbelegt, Schleimhaut nekrotisch.
2. Empyem der Gallenblase, akute Entzündung, Wandverdickung.
   Inhalt der Gallenblase: Galle, Eiter, Steine — Choledochusstein verhanden.
3. Gallenblasenwand geschwollen, an der Kuppe fibrinöser Schrumpfknoten, dicht unterhalb davon in Pfenniggröße nekrotisches Gewebe mit Perforation.
   Inhalt der Gallenblase: Steine, Galle.
4. Empyem der Gallenblase, Gallenblasenwand morsch.
   Inhalt der Gallenblase: ein haselnußgroßer Stein, Galle.
5. Wenig veränderte Gallenblase.
   Inhalt der Gallenblase: ein Stein, Galle.
6. Empyem der Gallenblase.
   Inhalt der Gallenblase: Steine.
7. Carcinom der Gallenblase.
   Inhalt der Gallenblase: Steine, Eiter.

Vorwiegend sehen wir hier ein Empyem der Gallenblase bei mehr oder weniger veränderter Schleimhaut. Bis auf eine Ausnahme fanden sich Steine, außerdem in einem Fall ein Choledochusstein. Es hat also bei unseren freien Perforationen weitaus vorwiegend das mit Steinen komplizierte Gallenblasen-Empyem zur ungedeckten Perforation geführt.

II. Von den 87 Fällen gedeckter Perforation wurde folgender Befund an der Gallenblase erhoben:

1. Ein reines Empyem, ohne besondere Schleimhautveränderung fand sich in

   19 Fällen (22 %).

   Es bot sich hierbei im Ganzen das Bild einer akuten beziehungsweise subakuten Entzündung. Die Schleimhaut war akut entzündet, geschwollen, gerötet. Die meist vergrößerte pralle Gallenblase war mit Eiter gefüllt.

2. Ein Empyem mit schwerem Schleimhaut- beziehungsweise Gallenblasenwanddefekt sahen wir bei

38 Fällen (44 %).

Die Gallenblasenwand war hier morsch, gangränös, ulcerös, total nekrotisch. Die Schleimhaut war meist zerstört oder schwielig. In 8 Fällen fanden sich Wandabszesse. Die Gallenblase war vergrößert und mit Eiter gefüllt. — Chronisches Empyem.

3. Eine Schrumpfblase lag in

20 Fällen (23 %)

vor.

Es bot sich hier eine auffallend kleine geschrumpfte Blase, derb, steinhart, die meist diffus verbacken und, wenn überhaupt möglich, nur äußerst schwierig herauszulösen war. Die Wand war starr, schwielig, nekrotisch. Der Inhalt der Gallenblase war, soweit sie nicht obliteriert war, Eiter.

4. Die Cholecystitis akuta lag in

4 Fällen (4,5 %)

vor.

Die Gallenblasenschleimhaut war hierbei in typischer Weise geschwollen, gerötet und verdickt. Als Inhalt der Gallenblase fand sich trübes Exsudat und Galle. (Kein Eiter.)

5. Eine Cholecystitis chronika konnte in

5 Fällen (5,7 %)

festgestellt werden.

Die Gallenblasenwand war verdickt und in alte Adhäsionen verbacken. Die Schleimhaut war zum Teil gangränös, ulcerös, zum Teil atrophisch. (Kein Eiter.)

6. In

1 Fall (1,2 %)

fand sich ein Carcinom der Gallenblase. —

Betrachten wir noch einmal gesondert den Inhalt der Gallenblase, so fand sich:

In	55 Fällen	Steine und Eiter. (+ Galle.)
„	13 „	Eiter allein.
„	12 „	nur Steine. (+ Galle.)
„	2 „	nur Galle.
„	5 „	war wegen eines diffusen Schrumpfungsprozesses kein Inhalt vorhanden.

In 9 Fällen sahen wir Steine in den Gallengängen:

2 Cystikussteine

7 Choledochussteine.

Übereinstimmend mit der Ansicht der meisten Autoren in der Literatur, können auch wir von unseren Fällen sagen, daß in der weitaus größten Zahl die gangränös ulcerös veränderte Gallenblasenwand, das Empyem und die Steingalle kombiniert oder einzeln die größte Perforationsbereitschaft abgab.

III. Die Klinik der Gallenblasenperforationen.

Im folgenden werden die freien und gedeckten Gallenblasenperforationen aus der Gießener Chirurgischen Klinik und die vergleichende Literatur nach Anamnese — Symptomen (objektiver Befund) — Operationsbefund — Therapie — Prognose und Differenzialdiagnose zusammengestellt.

A. Zunächst die Kasuistik der freien Perforationen der Gießener Klinik (1899—1934).

Fall 1.

Luise M., 34 Jahre alt.

Anamnese: Vor einem Jahr starke Schmerzen oberhalb des Nabels, vor 2 Monaten erneut Anfälle, letzter Anfall vor 4 Tagen, kein Ikterus. Objektiver Befund: Mittelkräftige Frau im mittleren E. Z. Organe ohne Befund. Abdomen: Bauchdecken gespannt, Leber handbreit über dem Rippenbogen. Gegend oberhalb des Nabels stark druckschmerzhaft. In der Gallenblasengegend Resistenz fühlbar, der rechte Rektus ist besonders gespannt. Operationsbefund: Bei Eröffnung des Abdomens fließt viel Galle zwischen den Darmschlingen (bis zwischen Magen und Leber) keine peritonischen Erscheinungen. Perforation: Ungedeckte Perforation nach der Mitte zu, Medialseite (1 cm) ein Stein durchgebrochen. Präparat: Gallenblase klein, geschrumpft, fibrinbelegt; Schleimhaut zum Teil nekrotisch, Empyem der Gallenblase. Therapie: Ektomie, Drainage. Verlauf: Geheilt.

Fall 2.

Katharina D., 48 Jahre.

Anamnese: Vor 18 Jahren die ersten Beschwerden, damals plötzliche Schmerzen im Bauch, die in den Rücken ausstrahlten. Öfters wiederholend. Vor drei Tagen heftige Schmerzen. Stuhl und Windverhaltung, Erbrechen. Objektiver Befund: Kleine Frau, in mäßigem E. Z. Organe ohne Befund. Abdomen: aufgetrieben, hart gespannt. In der Gallenblasengegend Resistenz fühlbar, die stark druckempfindlich ist. Heftige Schmerzen im rechten Oberbauch. Operationsbefund: Im Abdomen reichlich Galle. Peritonitische Reizung, Gallenblase vergrößert, tief stehend, akut entzündet. (Operation 1 Tag später.) Perforation: An der Kuppe haselnußgroße Perforation ohne Deckung, Galle fließt durch. Präparat: Akutes Empyem, Wandverdickung, Choledochusstein, Steine, Galle, Eiter. Therapie: Ektomie. Verlauf: Temperatur 39 Grad Puls 120. Am 4. Tag nach der Operation ad exitum.

Fall 3.

Käthe W., 46 Jahre.

Anamnese: Früher viele Gallenblasenkoliken. Vor 3 Tagen plötzlich mit heftigen Schmerzen, im ganzen Leib erkrankt, die nach der Schulter ausstrahlen. Kein Erbrechen, aufstoßend, Verdacht auf Pankreasnekrose. Objektiver Befund: Kräftige Frau in gutem E. Z. Systolisches Geräusch über dem Herzen. Abdomen aufgetrieben, linker Unterbauch stark druckschmerzhaft, kein

Stuhl, keine Winde. Temperatur 36 Grad. Operationsbefund: Leber steht normal, in freier Bauchhöhle massenhaft gallige, trübe, fade riechende Flüssigkeit. Darmschlingen fibrinös belegt, stark injiciert. Aus der Gallenblasenperforationsstelle dringt ständig Galle. Perforation: Ungedeckte Perforation, punktionsnadelgroß, Perforation an der Kuppe aus der ständig Galle strömt. Präparat: Gallenblasenwand geschwollen, an der Kuppe fibrinöser Schrumpfknoten, dicht unterhalb davon in Pfenniggröße nekrotisches Gewebe mit Perforationsstelle. Inhalt: Steine, Galle. Therapie: Ektomie. Verlauf: Herzschwäche, Erbrechen, Leib aufgetrieben, keine Winde. 2 Tage nach der Operation durch Peritonitis ad exitum.

Fall 4.

Peter D., 73 Jahre.

Anamnese: Vor drei Tagen wurde perforiertes Empyem diagnostiziert, vom Arzt wurde draußen Opium gegeben, als Ileus eingeliefert. Objektiver Befund: . Operationsbefund: Gallenperitonitis, es werden zirka zwei bis drei Liter Galle aus der Bauchhöhle entfernt. Perforation: Am Blasenhals erbsengroße Perforation. Präparat: Gallenblasenwand morsch. Empyem der Gallenblase. Inhalt: Ein haselnußgroßer Stein, Galle. Therapie: Ostomie. Verlauf: An Pneumonie ad exitum, 2 Tage nach der Operation.

Fall 5.

Emilie H., 33 Jahre.

Anamnese: Früher angeblich Koliken, vor 4 Tagen plötzlich Einsetzen heftigster Schmerzen mit dauerndem Erbrechen. Objektiver Befund: Moribund eingeliefert, über den Lungen R. G.'s., Schleppende Atmung. Abdomen bretthart, überall Druckschmerz. Operationsbefund: Diffuse Peritonitis. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich galliges, muffiges Exsudat mit Fibrin, das sich an Netz, Leber und Magen befindet. Perforation der Gallenblase aus der ungedeckt Galle abfließt. Perforation: Ungedeckte Perforation am medialen Rand der Gallenblase nach der Leber zu, erbsengroß, Galle fließt ab. Präparat: Wenig veränderte Gallenblase. Inhalt: Galle, ein Stein. Therapie: Laparotomie, Tamponade, Drainage. Verlauf: Infolge Herzschwäche nach 2 Tagen ad exitum.

Fall 6.

Felix R., 51 Jahre.

Anamnese: Seit einigen Jahren herzkrank, seit einem Tag plötzliche Schmerzen in der Gallenblasengegend. Schon seit 3 Jahren Koliken. Schmerzen waren seit gestern so stark wie noch nie, dauernd Koliken, Erbrechen, keine Winde, keinen Stuhl, nie Ikterus. Objektiver Befund: Schwerkranker Eindruck. Kräftiger Mann mit Adipositas. Herz: Systolisches Geräusch, jagender Puls, 140, Abdomen: Aufgetrieben, gespannt, am stärksten im Oberbauch, nichts zu tasten. Schlechter Allgemeinzustand. Operation wegen Perforation der Gallenblase. Operationsbefund: Gallenperitonitis, Perforation fast 36 Stunden alt, Steine in der freien Bauchhöhle. Perforation: Freie Perforation am Blasenhals. Präparat: Empyem, Inhalt: Steine. Therapie: Ostomie (Bauchtoilette). Verlauf: Patient erholt sich nicht von der Narkose, einen Tag später an Herzschwäche ad exitum.

Fall 7.

Katharine W., 75 Jahre.

Anamnese: Seit 50 Jahren Koliken, seit 8 Tagen starke Schmerzen im rechten Oberbauch, Ikterus. Objektiver Befund: Alte Frau in reduziertem E. Z., starke Bauchdeckenspannung und Druckschmerz im ganzen Leib. Im Oberbauch ist ein Tumor zu fühlen. Diagnose: Perforiertes Empyem. Operationsbefund: Subphrenischer Raum mit galligem Eiter gefüllt, Carcinom der

Gallenblase mit Steinen, die Vorderwand ist in toto frei perforiert. Perforation: Freie Perforation der ganzen Vorderwand. Präparat: Carcinom, Steine, Eiter. Therapie: Tamponade. Verlauf: Im Abdomen umschriebene diffuse Peritonitis. Fibrinöse Peritonitis im rechten Abdomen. Ad exitum.

In der Anamnese finden wir bis auf einen Fall überall Erscheinungen seitens der Gallenblase, die schon seit Jahren (1—50 Jahre) zurückliegen. Dann treten plötzlich Beschwerden, 3—8 Tage vor der Einlieferung, auf. Die Schmerzen werden als besonders akut einsetzend, heftigst und anhaltend beschrieben. In zwei Fällen bestand ständiges Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung, nur in einem Fall Ikterus der letzten Tage.

Objektiver Befund: Die meist in schlechtem Allgemeinzustand, zum Teil moribund eingelieferten Patienten, boten fast durchweg klinisch das Bild einer Peritonitis, brettharte Bauchdeckenspannung, starker Druckschmerz, aufgetriebener Leib. In drei Fällen wurde ein Tumor in der Gallenblasengegend getastet.

Der Operationsbefund entsprach dann meist auch dem objektiven Befund. Durchweg bestand ein großer diffuser Gallenerguß in der Bauchhöhle, zum Teil von Fibrin und Eiter untermischt. In einem Fall waren keine Anzeichen für eine Peritonitis zu sehen. Sonst fand man überall schwere peritonitische Veränderungen. Die Perforationsstelle an der Gallenblase befand sich meist an der Kuppe, zweimal am Blasenhals, einmal an der Medialseite und Gallenblasenvorderwand. Es strömte meist noch Galle aus der freien Perforationsöffnung heraus. Die Perforationsöffnung selbst wird punktionsnadelgroß bis haselnußgroß beschrieben.

Therapie: Man mußte sich bei der Schwere des Befundes in zwei Fällen mit der Laparotomie und Drainage begnügen; in zwei weiteren wurde die Cholecystostomie und in drei Fällen die Ektomie der Gallenblase vorgenommen.

Bei sechs Fällen war der Ausgang, der Schwere des Krankheitsbildes entsprechend, letal. Der Exitus erfolgte am 1. bis 4. Tag post operationem unter zunehmenden peritonitischen Erscheinungen, an schließlichem Versagen von Herz und Kreislauf. In einem Fall erfolgte Heilung.

B. Es soll nun nach der obengenannten Einteilung die statistisch erfaßten Befunde der 87 gedeckten Perforationen der Gießener Klinik ausgewertet werden, daneben wird die Literatur der freien und gedeckten Perforationen zu dem jeweiligen Kapitel behandelt.

1. Die Anamnese.

Von unseren 87 gedeckten Perforationen konnten insgesamt von 47 Fällen die Anamnese erfaßt werden. Bei genauer Durchsicht dieser Vorgeschichten kann die interessante Feststellung gemacht werden, daß bei der überaus vorwiegenden Zahl (in 41

a) Fälle mit langer Anamnese.

	Beschw. seit Jahren	Art der Beschwerden	Beschw. seit Monaten	Art der Beschwerden	Beschw. seit Wochen	Art der Beschwerden	Beschw. seit Tagen	Art der Beschwerden
1.	5	Anfallsweise Schmerzen	—	—	—	—	—	—
2.	6	Gallenbeschwerden	—	—	—	Ikterus		—
3.	-	—	2	Spaltungeinespericholecyst. Abszesses		—		-
4.	1	Magenkrämpfe, Koliken	5	Schmerzen in der rechten Bauchseite	—	damals Appendektomie ohne Befund	4	Dauerschmerz
5.	10	Magenkrämpfe, Erbrechen, Anfälle, Fieber, Ikterus	—	—	—	-	—	
6.	—	—	4	plötzl. Schmerzen im rechten Oberbauch, kein Erbrechen	4	Schmerzen in der Nabelgegend	—	starke Schmerzen, Durchbruch nach außen
7.		Schmerzen i. d. Magengegd.	–		4	plötzl. Koliken, Erbrechen	5	Schmerzen, Erbrechen
8.	13	Gallenkoliken	3	letzter Anfall			8	Ikterus Erbrechen
9.	3	Koliken	-		–	- -	4	Ikterus
10.	25 u. 2	Schmerzen, Erbrechen		—	5	Koliken, Erbrechen		
11.	10	Magenkrämpfe, Erbrechen, Schmerzen i. rechten Oberb.	—		4	Schmerzen	8	plötzlich starkes Erbrechen Druckschmerz
12.	5	Koliken, Erbrechen			3	Anfall, Ikterus		
13.		Koliken	-			—	1	Kolik, Schüttelfrost
14.	13; 5	Cholecystitis		seitdem immer Anfälle				alle 14 Tg. Anf. Erbrechen, Schmerz im r. Oberbauch
15.	10	Anfälle, Erbrechen	–	—	—	-	14	Koliken, Erbrechen
16.	1	Anfälle						
17.		Früher einmal operiert wegen Adhäsionsbeschw.						
18.	10	Magenkrämpfe	—	—	—	- -	1	Anfall mit Erbrechen

								Stuhlverhaltung
23.	—	–	6	Koliken	—	—	4	starker Anfall, Ikterus
24.	–	-	$1\frac{1}{2}$	Schmerzen im r. Oberbauch, Erbrechen, Kolik, Singultus	—	—	2	starke Kolik
25.	–	öfters Schmerzen im Leib		-	—	-	8	stark anhaltende, ziehende Schmerzen
26.	—	-	7	unbestimmte Schmerzen im rechten Oberbauch			5	Bauchdeckenspannung, Schmerzen, aufgetrieb. Leib
27.	7	Anfälle	—	Anfälle			10	Schmerzen
28.	1	Schmerzen im Oberbauch	-	—	-		vor 8	Letzter Anfall
29.	—	—	-	(früher wiederholt Gallenbeschwerden)				starke Schmerzen im Oberb.
30.	40	Gallenleiden	—	-	—	-	4	Letzt. Anfall, starke Schmerzen, Erbrechen bis heute
31.	7	Kolik, wiederholt Anfälle			1	Letzter Anfall, Fieber		Schmerzen
32.	—	Früher selten Anfälle, dieses Jahr dauernd Beschwerden	—				1	plötzl. Schmerzen i. rechten Bauchseite, Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung
33.	12	—			—	in letzter Zeit häufige Beschwerden im rechten Oberbauch, schwerer Anfall	14	tägliche Anfälle
34.	4	—	-	—	4		1	Erbrechen, Gallenbeschwerden, ziehende Schmerzen
35.	—	—	—	n. einer Operation Schmerzen im Oberb., Erbrechen		—	14	ständig Schmerz. i. r. Oberb. austrahld. bis in den Rücken
36.	10	periodisch auftretende Schmerzen im r. Oberbauch	—	—		-	14	ständige Schmerzen im rechten Oberbauch
37.	3	erste Kolik	—	—	—		1	heftige Schmerzen i. rechten Oberbauch
38.	5	Kolik und Erbrechen	—	—	—		14	wiederh. Koliken, Erbrechen
39.	2	Gallenbeschwerden	—	—	—	—	2	starke Schmerzen i. r. Oberbauch, Erbrechen, Fieber
40.	3	Koliken	—	—		—	14	Kolik, seitdem Druckgefühl im Oberbauch
41.		-	4	Koliken	—	-	4	starke Schmerzen i. Oberb. Tumor (Blinddarmabszeß)

Fällen ein langes weit zurückliegendes Gallenleiden vorlag, während nur bei einem geringen Teil von 6 Fällen eine kurze akute Vorgeschichte zu finden ist.

Bei den Fällen mit ausgesprochen langer Anamnese fanden wir die Beschwerden charakteristischerweise in bestimmten Zwischenräumen beschrieben: Zunächst die ersten Erscheinungen vor Jahren, dann wieder Beschwerden seit Monaten, und die letzten seit Wochen beziehungsweise Tagen. Bei der kurzen Anamnese waren die Beschwerden erstmalig vor 3 Wochen beziehungsweise 1 Tag aufgetreten.

Wir lassen nun tabellarisch zusammengestellt die Zeitintervalle und die Art der Beschwerden unserer Anamnesen folgen (siehe Seite 18 und 19).

Nach obiger Tabelle bestanden in der vorwiegenden Zahl von 32 Fällen also schon seit Jahren Gallenbeschwerden und zwar 1—40 Jahren zurückliegend. Die Beschwerden dieser Zeit waren vorwiegend Koliken, in manchen Fällen von Erbrechen begleitet. Meist wurden die Gallenkoliken zunächst als Magenkrämpfe aufgefaßt. In einem kleinen Teil fanden sich nur leichtere Beschwerden der Gallenblase.

In 13 Fällen wurde, nach einem wahrscheinlich schmerzfreien Intervall, wieder seit Monaten Beschwerden in der Anamnese angegeben. Zu gleichen Teilen wechselte hier die Angabe von schweren Koliken und Erbrechen mit leichteren Schmerzen. Nach einem weiteren Zwischenraum traten bei 11 Fällen Schmerzen im Oberbauch Koliken und Erbrechen seit Wochen wieder auf.

Die Erscheinungen, die wenige Tage 1—14 vor der Einlieferung auftraten waren vorwiegend heftigster Art. Starke Koliken und schweres Erbrechen bei erheblichen Dauerschmerzen im rechten Oberbauch, zuweilen hohes Fieber mit Schüttelfrost. Bei 29 Patienten wurden diese akuten Erscheinungen angegeben, alle davon hatten aber schon früher einmal Beschwerden. Verschiedene Fälle sind darunter, bei denen einmal vor Jahren Beschwerden bestanden hatten; dann waren sie lange Zeit schmerzfrei gewesen, bis plötzlich ein heftiger Gallenanfall zur Operation führte. Auch sind durchaus chronische Fälle dabei, die Jahr für Jahr ihre regelmäßige Kolik haben.

Nur in den 6 nachfolgenden Fällen (siehe Seite 21) war die Anamnese kurz und die Patienten früher beschwerdefrei.

Insgesamt konnte in den Anamnesen von 47 Fällen 8 mal ein Ikterus festgestellt werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß somit bei den freien und gedeckten Perforationen in den allermeisten Fällen sicher ein Gallenleiden irgendwelcher Art schon jahrelang vorliegt, das somit der Wegbereiter für die Perforation ist.

b) Fälle mit kurzer Anamnese.

	Beschw. seit Wochen	Art der Beschwerden	Beschw. seit Tagen	Art der Beschwerden
1.			1	plötzl. heft. Schmerzen, Koliken, dauernder Schmerz, Fieber
2.	3	plötzlich starke Schmerzen im recht. Oberbauch, Erbrechen, Fieber, Schüttelfrost	—	—
3.	—	—	1	plötzl. Schmerzen unter d. recht. Rippenbog., ständig Erbrechen
4.	3	Schmerzen im rechten Oberbauch und Fieber	3	starke Schmerzen im rechten Oberbauch, 39° Fieber, Dauerschmerz
5.	—	—	3	plötzlich heftige Schmerzen, kein Erbrechen
6.	—	Erscheinungen von akutem Choledochusverschluß		

Dieses wurde uns auch in der Literatur bestätigt: So stellen *Wodarz* und *Hilgenberg* als bemerkenswert fest, daß bei Perforationen das überwiegend zu Grunde liegende Gallensteinleiden schon seit Jahren besteht, und daß durch frühzeitige Indikationsstellung sich die Komplikation vermeiden ließe. *Gosset* findet in der Anamnese bei 111 freien Perforationen meist Gallenstein- oder Magenbeschwerden. In der Mehrzahl der Fälle sei die Perforation spontan erfolgt. Er weist ferner auf den außerordentlich heftigen plötzlichen Schmerz in der Gallenblasengegend hin, und hält die genaue Aufnahme der Anamnese für wichtig, besonders im Hinblick auf diesen Initialschmerz. *Göbl* beschreibt eine Perforation während eines Anfalles.

2. Die Symptome und der objektive Befund.

Die letzten anamnestischen Betrachtungen leiten zur nächsten Frage nach den Symptomen und dem objektiven Befund bei freier und gedeckter Perforation über.

Naheliegend ist, daß zunächst nach den Symptomen der Spontanperforation der Gallenblase (freie Perforation) gesucht wird. So schreibt *Maire*, daß das charakteristische Zeichen einer Spontanperforation der quälende Gürtelschmerz sei, der zugleich mit Ikterus sich an eine abklingende Kolik anschließt. *Gosset, Deplas* und *Bonnet* fordern, daß möglichst eine Frühdiagnose gestellt wird, ehe es zur diffusen Peritonitis kommt, die dann eine kausale Diagnose nicht mehr zuläßt. Das bestimmende Symptom für die freie Perforation sei der plötzliche heftige Schmerz in der Gallenblasengegend, der in die Lenden und in die Epigastrieen ausstrahlt und von schockartigen Erscheinungen begleitet würde, wie Verfall des Gesichtes, Schweißausbruch, kleiner Plus. Von besonderer Wichtigkeit als örtliches Symptom

ist die starke fast von der Mittellinie bis zur 10. Rippe reichende derbe Muskelspannung, die überall und am stärksten am Gallenblasenpunkt druckempfindlich ist und Atembewegung nicht mitmacht. Bei tiefer Inspiration heftige Schmerzen im rechten Hypochondrium. Das übrige Abdomen sei weich, desgleichen die Fossa iliaca, der Douglas ohne Befund. Dieses Initialstadium dauert nur kurze Zeit und geht bald in das Bild der diffusen Peritonitis über.

Bertone, Fazio und *Moncalvi* weisen übereinstimmend darauf hin, daß oft an eine Perforation des Magens gedacht wird, daß aber der Rupturschmerz längst nicht so ausgeprägt wie bei der Magenperforation sei und stets unterhalb des rechten Rippenbogens oder tiefer sitze. Die typischen Gallendruckpunkte sind fast immer zu finden.

Das Stadium der peritonealen Toleranz ist bei der Gallenperitonitis nach *Fèvre* wesentlich länger als bei der Darmperforation. Zwischen Anzeichen der Perforation und dem klinischen Bild der diffusen Peritonitis ist bei der Gallenblasenperforation ein größerer Zwischenraum.

Die Bedeutung der Bradycardie als beachtenswertes Frühsymptom betonen *Orth, Finsterer* und *May*. — *Vigyazo* erklärt die Bradycardie durch Resorption der Gallensäuren durch das Peritoneum. Man soll aus dem Besserwerden des Pulses keine Kontraindikation der sofortigen Operation stellen. Schnelles Schwinden der Bradycardie beruht auf Reizung des Ergusses auf das sympathische Nervensystem. — Ein Ikterus kann auch in den Fällen, in denen er vorher nicht bestand, durch gallige Resorption auftreten. Nach *Martini* gibt es aber auch Peritonitiden allgemeiner Art mit Ikterus, die dann eine Gallenbeteiligung vortäuschen, hier entsteht er durch Kompression des Exsudates auf die Gallenwege. — Der plötzliche Perforationsschmerz braucht wie es *Braithwait* betont nicht immer vorhanden zu sein. 2—3 Stunden nach der Perforation wird der Schmerz nach der Nabelgegend verlegt. In 1—2 Tagen beobachtete er eine Schwellung in der Appendixgegend, einen appendicitischen Abszeß vortäuschend. *Phillips* beobachtete als konstantes Symptom bei einer Perforation die Kolik, die Spannung im Oberbauch und Zeichen einer lokalen Peritonitis. Nicht immer zeige aber die Schwere der Symptome die Ausdehnung des Prozesses an. *Alexander* unterscheidet nach den Symptomen akute und subakute Perforationen. Bei der akuten fand er ähnliche Symptome, wie bei der Magenperforation und eine Leukozytose; bei der subakuten fand er Druckschmerz in der Lebergegend und einen palpablen Tumor.

Wir haben nun den objektiven Befund bei unseren gedeckten Perforationen, soweit er erfaßt werden konnte (in 48 Fällen von 87 insgesamt) in folgende Tabelle zusammengestellt:

Objektiver Befund:

	Allgemeiner Zustand	Beschaffenheit des Abdomens	Druckschmerz	Resistenzen	Fieber	Ikterus
1.	mäßig	lokale Spannung i. d. Ileocoecalgegend	—	Bauchdeckenabzeß in der Ileocoecalgegend	ja	—
2.	kräftig	leichte Spannung	—	—	—	—
3.	—	lokale Spannung	—	Bauchdeckenabzeß	—	—
4.	blaß	aufgetriebener Leib gespannt	—	Gallenblase faustgroßer Tumor	—	—
5.	—	aufgetrieben	—	Gallenblase rundliche Resistenz	hohes	—
6.	guter E. Z.	—	—	Geschwulst oberhalb des Rippenbogens	hohes	—
7.	kräftig adip.	—	—	—	37°	—
8.	dekrepide	Fistel unterhalb des Nabels, Gallensteine und Eiter entleerend	—	Resistenz im Oberbauch	—	—
9.	—	Spannung	Gallenblasengegend	Resistenz in Gallenblasengegend	—	—
10.	reduz. E. Z.	—	Gallenblasengegend	Gänseeigroße Res. in Gallenblasengegend	—	—
11.	mäßig	Fistel im Oberbauch Steine entleerend	—	—	—	—
12.	—	Spannung, Narbe mit Fistel	—	Resistenz in der Gallenblasengegend	—	—
13.	leidlich E. Z. Organe o. B.	schlaff, aufgetrieben	Leber, Gallenblase	Gallenblase palpapel	—	—
14.	—	—	Leber	Leberrand verdickt stark vergrößert	—	—
15.	guter E. Z.	wenig Spannung	Gallenblase gering	—	—	—
16.	Adipositas	—	Gallenblase	palpapel	—	—
17.	mittlerer E. Z.	schlaff	recht. Oberbauch	—	—	—
18.	guter E. Z.	links Spannung	Gallenblase	Gallenblase prall	—	—
19.	schlechter E. Z.	—	„	—	—	—
20.	—	starke Spannung	„	—	—	—
21.	—	—	„	Gallenblase als Tumor palpapel	—	—
22.	—	nicht aufgetrieben	„	—	—	—
23.	guter E. Z.	Muskelspannung	„	—	—	—
24.	anämisch	—	„	rechter Oberbauch faustgroßer Tumor	—	—
25.	mäßig. E. Z.	aufgetrieben mäßige Spannung	Gallenblase Mac. Burney	—	—	—
26.	guter E. Z.	rechter Oberbauch Spannung	rechter Oberbauch	—	—	—
27.	Kollapszustand	weich, unterhalb des recht. Rippenb. gesp.	rechter Rippenbogen	—	—	—
28.	—	aufgetrieben, gespannt	—	Gallenblasengegend	—	—
29.	schlechter E. Z. schlecht Herz	aufgetrieben, gespannt	—	—	—	—
30.	mittlerer E. Z.	—	Magengegend	Aszites	—	—
31.	guter E. Z.	weich	—	—	—	—

Objektiver Befund (Fortsetzung):

	Allgemeiner Zustand	Beschaffenheit des Abdomens	Druckschmerz	Resistenzen	Fieber	Ikterus
32.	—	aufgetrieben	rechter Rippenbogen	rechter Rippenbogen	—	—
33.	guter E. Z.	Gespannt	rechter Oberbauch	—	38°	—
34.	guter E. Z.	—	rechter Rippenbogen	Gallenblase palpabel	—	—
35.	mittlerer E. Z.	aufgetrieben	Leber	Tumor palpabel	—	—
36.	mittlerer E. Z.	weich	unterhalb recht. Rippenbogen	—	37°	—
37.	ausreich. E. Z.	keine Spannung	Gallenblasengegend	Gallenblase faust-groß	–	
38.	ausreich. E. Z. (psychatrisch)	starke Spannung	—	Gallenblase birnenf. Tumor	—	—
39.	ausreich. E. Z.	—	Gallenblasengegend	—	Leuko 22 140	—
40.	leidlich. E. Z.	gespannt	„	—	—	—
41.	schlecht. E. Z.	Spannung	—	Gallenblasengegend	37,5°	—
42.	ausreich. E. Z.	diffuse Spannung	rechter Oberbauch	—	—	—
43.	Adipositas	aufgetrieben	„ „	—	—	—
44.	guter E. Z.	weich	Gallenblase	leichter Tumor	—	—
45.	guter E. Z.	diffuse Spannung	rechter Oberbauch	—	--	—
46.	II. Operation	aufgetrieben	Ileocoecalgegend	—	—	—
47.	guter E. Z.	weich	Tummor	unter dem Leber-rand praller faust-großer Tumor	Leuko. 10000	--
48.	reduz. E. Z.	diffuse Spannung	Gallenblasengegend	Kindskopfgroßer Tumor	—	—

Es kann danach festgestellt werden, daß in der Mehrzahl der Allgemeinzustand der Patienten als gut bezeichnet wurde, oder in etwa gleich vielen Fällen die Patienten sich in leidlich mäßigem Allgemeinzustand befanden. In weniger Fällen waren die Kranken in schlechtem, dekripiden Kollapszustand hereingekommen.

Das Abdomen wies vorwiegend eine diffuse harte Spannung auf, nur in wenigen Fällen war die Spannung nicht so deutlich oder mehr lokalisiert. Besonders häufig sahen wir auch ein Aufgetriebensein des Abdomens.

Das führendste Symptom war der Druckschmerz, der, außer in zwei Fällen, konstant in verschiedener Stärke vorhanden war. Meist wurde er in der Leber- und Gallenblasengegend angegeben, aber auch in der Ileocoecalgegend, am Mac. Burney und in der Magengegend.

Vorwiegend war bei unseren Erhebungen eine Resistenz tastbar, die der Gallenblase angehörte. So wurde ein faust-, gänseei- bis kindskopfgroßer Tumor, meist als harte, pralle, rundliche Geschwulst im rechten Oberbauch getastet. In vier Fällen fand sich eine Bauchdeckenfistel, aus der sich zum Teil noch Gallensteine und Eiter entleerten.

Fieber wurde bei sieben Patienten und Ikterus bei drei Kranken besonders erwähnt.

Vergleichend mit der Literatur können wir von den Symptomen unserer Fälle sagen, daß bei den freien Perforationen in 4 Fällen, etwa 1—4 Tage vor der Einlieferung, ein besonders heftiger Schmerz in der Gallenblasengegend angegeben wurde, und von da ab schwerste abdominelle Symptome das Bild beherrschten. Es ist wohl in diesen Zeitpunkt die Perforation zu verlegen. Während bei den freien Perforationen die absolut peritonitischen Symptome vorherrschend waren, fanden wir bei den gedeckten Perforationen, einen noch zu differenzierenden Gallendruckschmerz, erheblich lokale Bauchdeckenspannung und einen deutlich palpablen Tumor, der der Gallenblase angehört.

---

3. Der Operationsbefund.

I. Der Zustand der Bauchhöhle.

Recht vielgestaltig sind die Befunde, die sich bei der Operation bieten.

Der Abdominalbefund, der wohl in der Bearbeitung der Literatur den größten Raum einnimmt und auch die gefährlichste Folge der Gallenblasenperforation darstellt, ist der

a) freie Gallenerguß im Bauchraum und die gallige Peritonitis nach freier Perforation der Gallenblase.

Unter dem Namen gallige Peritonitis faßt *Fodor* alle die Fälle zusammen, in denen irgend ein Gallenweg in die freie Bauchhöhle perforiert, und sein Inhalt in dieselbe gelangt ist. Sind in einem derartigen Gallenerguß keine Bakterien vorhanden, so kommt es nur zu Reizerscheinungen und nicht zur Abkapselung des Ergusses; sind aber in dem Erguß virulente Bakterien, so besteht die Gefahr der allgemeinen Peritonitis. Diesen prinzipiellen Unterschied in der Wirkung der nicht infizierten und infizierten Galle treffen ausdrücklich viele andere Autoren. *Hilgenberg, Kehr, Erhardt, Williams, Cotte, Ransohoff, Marani, Brizio* und *Guibé* lassen keinen Zweifel, daß ein steriler aseptischer Gallenerguß für das Peritoneum unschädlich sei, lange vom Körper ertragen würde, (vergleiche bei traumatischer Gallenblasenperforation) wenig entzündungserregend sei und rasch zu Adhäsionen führe; umso gefährlicher sei die infizierte Galle, die zur stürmischen Peritonitis führe. *Pozzi* schreibt, daß die in 80 % der Fälle bestehende Infektion der Galle (Coli, Ty, Streptokokken) meist monomikrob sei. Die Galle unterstützt die Wirkung der Bakterien, sie erhöht ihre Virulenz und schädigt lokale Immun-

kräfte. Im gleichen Sinn negiert auch Noetzel die infektionshemmende Wirkung der Galle. *Pozzi* fährt fort und erklärt den letalen Ausgang durch den toxischen Einfluß der Galle auf Leber und Nieren. Kleine Mengen Galle werden noch vertragen, bei großen kommt es zur serös, fibrinös, haemorrhagischen Exsudation, infolge der Galleneinwirkung. Eine leukocytäre Chemotaxis fehlt. Nach seiner Ansicht beruht das pathologisch anatomische Bild (typische Nekrosen) bei der Gallenperitonitis auf chemisch toxischer Wirkung und sei von bakterieller Einwirkung unabhängig. Gallenfarbstoffe und Salze werden sehr schnell vom Gewebe fixiert, daher ist ihre Anwesenheit in Blut und Harn selten festzustellen. Der Exitus ist im Leber-Nierenblock zu suchen! — Über den Einfluß der galligen Peritonitis sind übereinstimmend damit auch *Melchior*, *Docimo* und *Pezcoller* der Ansicht, daß der rasche Exitus auf eine Cholatvergiftung zurückzuführen sei, und es besteht pathologisch anatomisch eine Hepatitis degenerativa und haemorrhagische Nephritis. *Figurelli* und *Razzeboni* wiesen im Tierversuch nach, daß kleine Mengen Galle schadlos sind, während bei großem anhaltendem Gallenerguß alle Tiere infolge der Gallenvergiftung an einer Peritonitis zu Grunde gehen. Dem entgegen stellt sich *Rewaridge*, der nach Tierversuchen zu dem Schluß kommt, daß nicht die Vergiftung mit Gallensäuren, sondern die Infektion mit Anaerobiern den tödlichen Ausgang einer galligen Peritonitis herbeiführen. Die Häufigkeit der Gallenperitonitis von allen Peritonitiden, liegt nach verschiedenen Statistiken, die *Teplitz* anführt, zwischen 6—1 %.

Zur Ergänzung dieses Kapitels sei noch an die gallige Peritonitis erinnert, die ohne nachweisbare Perforation der Gallenwege (von Bernhard) beschrieben wird und ihre mannigfaltigste Erklärung findet. Näher soll in dieser Arbeit nicht darauf eingegangen werden.

b) Nicht galliger Abdominalerguß.

Es ist noch der gallige Ascites von der galligen Peritonitis zu unterscheiden. Patienten mit galliger Ascites bieten im Gegensatz zu den anderen, keinerlei Zeichen einer diffusen Peritonitis, der Gehalt an gallensauren Salzen des Ascites ist zu gering, um toxische Symptome hervorzurufen.

Als seltener Befund wird ein intraperitonealer Bluterguß beschrieben. *Gjallerup*, *Szaplonczag* und *Waters* sahen je in einem Falle bei einer Gallenblasenperforation einen größeren Bluterguß in der Bauchhöhle. Zweimal stammte das Blut aus der arteria cystica bei Perforation am Gallenblasenhals, einmal kam die Blutung aus einer oberflächlichen Vene der Gallenblase nach Steindurchbruch; es wurden bis 600 g Blut gefunden. Auch *Kehr* betont die Möglichkeit und Gefahr einer Blutung durch die arteria cystica bei der Perforation.

Schweizer sah eine schwere Fettgewebsnekrose bei einer Gallenblasenperforation. Er weist darauf hin, daß die Fettgewebsnekrose das Resultat einer Fettspaltung, durch das gestaute Pankreassekret sei. Ebenso beschreibt *Fifield* zwei Fettgewebsnekrosen.

c) Der umschriebene, abgegrenzte Prozeß, gedeckte Perforation.

Schon *Williams, Hilgenberg* und *Kehr* wiesen darauf hin, daß bei einer langsam sich entwickelnden Perforation der Gallenblase die austretende Galle eine große Neigung zur Abkapselung und Verklebung zeige. Netz, Leber und benachbarter Darm tragen dazu bei, durch Adhäsionen den Prozeß zu lokalisieren. Oft bestehen auch schon, wie *Kehr* betont, vor der Perforation Verwachsungen, die einer Weiterverbreitung der Entzündung entgegenarbeiten. Auch wird hier wieder die Ausbreitung von der Virulenz der ausgestreuten Keime abhängig sein. Entweder wird die Perforationsstelle direkt gedeckt, oder eine größere Höhle, meist mit Abszeß, ist gegen die übrige Bauchhöhle abgegrenzt. So bildet sich mit all ihren Variationen die gedeckte Perforation.

Wir lassen nun die Zusammenstellung des Operationsbefundes unserer 87 gedeckten Gallenblasenperforationen folgen:

A. Verklebungen, Adhäsionen, Verwachsungen:

1. Frische Adhäsionen oder Verklebungen fanden sich als Zeichen eines ganz akut entzündlichen Prozesses, meist nur mit fibrösen Adhäsionen oder Auflagerungen — die Gallenblase war gerade mit Netz umhüllt — bei

22 Fällen.

Bei der Hälfte davon war nur das Netz an der Adhäsionsbildung beteiligt, zur anderen Hälfte wirkten Netz, Darm und Peritoneum zusammen.

2. Ältere Adhäsionen bis derbe, dicke schwielige Verwachsungen, zum Teil als schwartiges Gewebe imponierend, sahen wir folgend verteilt:

a) Lediglich Beteiligung des Netzes, das zum Teil ödematös erschien, in

18 Fällen.

b) Feste innige Verwachsungen nur mit Bauchwand und Peritoneum, in

9 Fällen.

c) Die Beteiligung von Netz und Darm (Leber, Magen, Colon, Duodenum, Dünndarm) meist auch ganz flächenhafte Verwachsungen, sahen wir bei

28 Fällen.

d) In 10 Fällen

zeigte der Operationsbefund große diffuse Verwachsungen mit der ganzen Nachbarschaft.

B. Ein freier Erguß in die Bauchhöhle fand sich in 7 Fällen. Der Prozeß war an der Gallenblase lokalisiert geblieben, aber doch hatte sich ein Erguß gebildet, ohne peritonitische Erscheinungen zu machen. Wir fanden in den 7 Fällen zweimal galligen Ascites, zweimal seröses Exsudat, reichlich Galle (!), klares und trübes Exsudat.

C. Trotzdem eine gedeckte Perforation vorlag, fanden wir in drei von 87 Fällen Zeichen einer Peritonitis, und zwar zweimal eine gallige und einmal eine eitrige Peritonitis. Als Beispiel sei ein Fall beschrieben:

Paula K., 18 Jahre

operiert wegen Verdacht auf Peritonitis, starke Spannung.

Operationsbefund: Im Abdomen reichlich Galle, flächenhafte Verwachsungen von Netz und Gallenblase. Darmschlingen gerötet. Präparat: Gallenblasenwand ulcerös. Therapie: Ektomie. Verlauf: Heilung.

In 16 Fällen war es besonders auffallend, daß die eigentliche Perforationsstelle erst beim Herauslösen der Gallenblase aus den Verklebungen manifest wurde.

Eine Beteiligung des Pankreas konnten wir bei unseren gedeckten Perforationen in zwei Fällen feststellen. Das Pankreas war dann geschwollen oder ödematös, keine Veränderung in der Umgegend.

II. Die Perforation.

Nachdem nun auf den Operationsbefund des gesamten Abdomens genau eingegangen wurde, soll jetzt der Zustand und Befund an der eigentlichen Perforationsstelle näher besprochen werden.

Die gedeckte Perforation bietet die verschiedensten Zustände bezüglich der Art der Deckung (ob direkt oder mit Abszeß usw.), oder der Größe und Lokalisation der Perforation.

Bei unseren 87 gedeckten Perforationen waren die Verhältnisse an der Perforationsstelle folgend:

A) zunächst die Deckung und Abgrenzung der Perforation:

1. Direkte Deckung in . . . . 43 Fällen = 50 %
von . . . . 87 Fällen.

Die Perforationsstelle wurde hier von Netz, Colon, Duodenum, Magen, Peritoneum parietale (Bauchwand) oder diffuser Verschwartung, einzeln oder kombiniert überdeckt, und zwar:

24 mal	mit	Netz allein
10 mal	mit	Netz und Darm
4 mal	mit	diffuser Verschwartung
3 mal	mit	Darm
2 mal	mit	Bauchwand.

Als Reaktion des Körpers legte sich also hier auf die Durchbruchsstelle, der sich langsam entwickelnden Perforation, das Netz und anderes Material, oft nur wenig adhaerent, aber auch in Form fester, dichter Verklebung und Verwachsung, und schirmte so das übrige Abdomen vor der Generalisation des Prozesses.

2. Eine Lokalisation des Perforationsprozesses auf ein circumscriptes Gebiet des Abdomens kam noch in den Fällen zustande, wo die Bildung der Adhaesion mit einem Abszeß die Abkapselung des Perforationsgebietes besorgte. Die Gelegenheit der Galle, sich in der Bauchhöhle abzukapseln, wird besonders durch die anatomischen Verhältnisse begünstigt. Die große Bauchhöhle wird vom Gallensystem (nach *Kehr*) nach links und medial vom Duodenum und Pylorus, nach unten vom Colon und Netz, nach außen und oben von der Leber abgegrenzt.

Wir fanden einen solchen Abszeß in . 38 Fällen = 44 %.

Eine Kommunikation des Abszesses mit der Gallenblase ist vorwiegend nachzuweisen. Gegen die Bauchhöhle ist der Prozeß durch feste Verklebungen oder Verwachsungen abgegrenzt.

Die Lokalisation des Abszesses war verschieden, sie richtete sich je, nach welcher Seite die Perforation erfolgt war:

a) in 12 Fällen fand sich der Aszeß im Leberbett, beziehungsweise gegen die Leber.

b) in 24 Fällen gegen die Bauchhöhle zu, das heißt, hauptsächlich gegen den Darm, insbesondere gegen Magen, Colon und Duodenum, ferner gegen die Bauchwand, ins Netz, in die Ileocoecalgegend und als ganz seltener Befund fand sich ein Abszeß in der Beckenschaufel.

c) In 2 Fällen fanden wir eine Abszedierung im subphrenischen Raum, in Zusammenhang mit der Gallenblasenperforation. Ein Fall davon bot folgenden Befund:

Luise D., 63 Jahre.

Anamnese: Seit 6 Wochen Koliken, Erbrechen, Singultus. Seit 2 Tagen starke Koliken, kein Ikterus. Objektiver Befund: Spannung und Druckschmerz unterhalb des rechten Rippenbogens; Abdomen sonst weich. Kollapszustand. Operationsbefund: Fibröse Adhäsionen. Beim Lösen derselben kommt man in einen großen subphrenischen Abszeß, der nach der

Bauchhöhle abgegrenzt ist. An der Gallenblasenkuppe Perforation, durch fibröse Adhäsionen mit Netz gedeckt. Präparat: Gallenblase akut entzündet. Inhalt: Galle, Eiter. Therapie: Cholecystostomie.

Die Größe des Abszesses schwankt vorwiegend zwischen Haselnuß- und Faustgröße.

Als Inhalt fanden wir vorwiegend reinen, beziehungsweise stinkenden Eiter (Coli), Gallensteine und eingedickte Galle.

3. Der Zustand einer schon vor langer Zeit perforierten Blase, wo nur noch ein alter Schrumpfungsprozeß übriggeblieben war, der zur festen Verschwartung der ganzen Umgebung geführt hatte, lag in

4 Fällen vor.

4. In 2 Fällen lag eine Perforation nach außen, durch die Bauchdecken vor. Es erfolgte eine Penetrierung des Prozesses, in, beziehungsweise durch die Bauchdecken mit Abszeßbildung; durch die Fistelöffnung sieht man nicht selten sich Steine entleeren. Folgender Befund ergab sich in einem Fall:

Luise B., 53 Jahre.

Objektiver Befund: Bauchdeckenabszeß in der Ileocoecalgegend. Operationsbefund: Spontan nach außen perforiert, Gallenblasenabszeß der Ileocoecalgegend. Therapie: Incision. Verlauf: Heilung.

B. Die Größe der Perforation.

In bunter Variation wird die Größe der Perforationsstelle beschrieben. Sie entspricht wohl der pathologisch-anatomischen Entstehungsursache der Perforation in der Gallenblasenwand. So fanden wir Perforationen von der Größe einer Stecknadel, einer Linse, einer Erbse, eines Kirschkerns, einer Haselnuß und einer Bohne; ja sogar 10-Pfennigstückgroß, Markstückgroß bis zum totalen Wanddefekt. Die Perforation in Erbsengröße kam am häufigsten vor.

C. Die Lokalisation der Perforation.

Vorwiegend fand sich die Perforation, wie es auch *Fazio* und *Liège* in der Literatur bestätigt haben, an der Kuppe der Gallenblase, in 48 % aller Fälle; die nächst häufigste Lokalisation war die Unterseite beziehungsweise Hinterfläche der Gallenblasenwand, in 20 % der Fälle. Der Gallenblasenhals war in 14 % der Fälle perforiert. Die anderen Perforationen wurden an der Gallenblasenvorderwand, dem übrigen Blasenkörper und der Medialseite der Gallenblase beschrieben.

Aus der Literatur:

Mehrfach werden in der Literatur Perforationen der Gallenblase nach außen durch die Bauchdecken be-

schrieben. So bringt *Doran* (Zentralblatt für Chirurgie 1934, S. 1 778) einen solchen Fall, bei dem nach Aufbrechen einer Geschwulst der Bauchdecken, sich Gallensteine und Eiter entleerte. Ebenso beschrieben *Kehr, Ganépy* und *Kasten* ähnliche Fälle. *Doran* fand noch 7 weitere Fälle in der Literatur angegeben.

Als seltener Befund werden auch in der Literatur verschiedentlich Abszesse im subphrenischen Raum beschrieben, die von einer Gallenblasenperforation ausgegangen sind, so von *Kehr* und *Gruenfeld*. Als ebenso selten gilt die retroperitoneale Eiterung nach Perforation der Gallenblasen, die *von Sprengel* (siehe *Kehr*), *Kasten* und *Süssig* sahen.

Von Perforationen der Gallengänge berichten viele Autoren. *Williams* sah bei 90 Perforationen der Gallenblase 3 Cysticus-, 4 Choledochus- und 1 Hepaticusperforation. *Rudberg* fand 41 solcher Fälle in der Literatur beschrieben, hauptsächlich sei der Cysticus befallen gewesen. *Dijstra, Röpke* bringen Fälle von Choledochusperforationen, *Wallace* eine des Hepaticus und *Hilgenberg* eine Perforation im Winkel zwischen Cysticus und Choledochus.

Wir sehen unter unseren Fällen zweimal eine Perforation des Choledochus vorliegen. Wir lassen die Beschreibung des einen interessanten Falles folgen:

Karoline Sch., 53 Jahre — 22. 7. 32 Operation —.

Operationsbefund: Gallenblase prall, Verwachsungen von Netz und Colon mit der Gallenblasenkuppe. Erbsengroße mit Netz gedeckte Perforation am Gallenblasenhals. Präparat: Gallenblasenwand verdickt, Schleimhaut atrophisch. Inhalt: Steine. Therapie: Cholecystektomie, Choledochotomie. Verlauf: Geheilt entlassen.

Dieselbe Patientin — 15. 9. 32 :

Vor 3 Tagen plötzlich heftige Schmerzen im rechten Oberbauch, Leib aufgetrieben, diffuser Druckschmerz. Operationsbefund: Gallige Peritonitis. Freie Perforation des Choledochus mit 2 Steinen als Inhalt. Im Leib 2—3 Liter Galle. Therapie: Drainage und Tamponade des Abdomens. Verlauf: Ad exitum. Die Obduktion ergab diffuse eitrige gallige Peritonitis.

4. Therapie.

Als einzigste therapeutische Maßnahme kommt bei der Perforation die sofortige Operation in Frage. Es wird in der Literatur durchweg die Frühoperation gefordert. *Hilgenberg, Kehr, Gosset* und *May* verlangen alle eine sofortige Operation, da durch langes Hinziehen die Operation schwieriger wird, und prognostisch ungünstiger ist. Bei Verdacht einer Perforation, auch nur bei stark gespanntem und druckempfindlichem Oberbauch mit peritonitischer Reizung, verlangen sie Operation. Es sei besser eine diffuse Peritonitis als eine circumscripte anzunehmen, und so wenige Stunden nach der Perforation zu operieren. *Vasa* geht soweit und empfiehlt als beste Vorbeugung gegen die Gallenblasenperforation die Frühoperation bei Gallenleiden überhaupt.

Die Methode der Wahl ist die Cholecystektomie und die Cholecystostomie. Es wird meist dem Allgemeinzustand und dem Operationsbefund überlassen, ob eine Ektomie oder Cholecystostomie vorzunehmen ist; im allgemeinen zieht man da, wo es möglich ist, die Ektomie vor. *Williams* und *Cotte* fordern bei schweren Fällen die Ektomie und Drainage; die Ostomie nur da, wo keine septischen Erscheinungen vorliegen. *Fascio* sieht die Indikation einer Ektomie bei Wandgangrän oder starker Blutung; sonst Ostomie oder Drainage; Douglas-Drainage bei beginnender Peritonitis. *Fazio* stellt vier Methoden zur Wahl:

1. Drainage des subphrenischen Raums und des Douglas bei völliger Unmöglichkeit die Gallenblase darzustellen und diese zu eröffnen (unbefriedigend).

2. Drainage der Gallenblase und Bauchhöhle, wenn die Gallenblase sich nicht in das Peritoneum einnähen läßt.

3. Die Cholecystostomie mit oder ohne Drainage des Unterbauches.

4. Cholecystektomie mit Drainage des Peritoneums, sowie der Gallenwege und des Douglas.

Beide letzten Methoden sind in der überwiegenden Zahl der Fälle doch vorzuziehen.

Töplitz empfiehlt bei galliger Peritonitis möglichst den Infektionsherd zu entfernen, doch bei schlechtem Befinden rät er zur Cholecystostomie mit späterer Ektomie. Speziell beim Typhus hält *Ombrédanne* im Verlauf des Typhus mit Rücksicht auf den schweren Allgemeinzustand und zwecks Ausscheidung der Ty-Bazillen durch die Fistel, eine Ostomie indiziert. Die Ektomie empfiehlt er bei abgelaufenem Typhus.

Als seltenere Methoden werden noch beschrieben:

Von *Enderleben* die Deckung des Defektes durch Heranziehung von Netz oder die Naht der Rißstelle. *Baldassin* schlägt eine Serosa-Muskeltransplantation zur Deckung der Perforation vor. *Frank* sah bei der Ostomie 61% Heilung, bei Ektomie 48% Heilung, bei Drainage 47% Heilung; Naht der Perforation zeigte von 5 Fallen 4 Todesfälle.

In unseren Fällen wurde bei der freien und gedeckten Perforation, wenn es irgendwie möglich war, übereinstimmend mit der Indikationsstellung der Literatur, vorwiegend die Cholecystektomie vorgenommen. Gestattete der Operationsbefund eine radikale Auslösung der Gallenblase nicht, so begnügten wir uns mit der Ostomie und Drainage. In einem Fall war nach 4 Wochen die Gallenblase hier wieder mit Jodtetragnost darstellbar. In verzweifelten Fällen war oft nur noch die

Laparotomie und Drainage möglich. Irgendwelche plastischen Versorgungen der Perforationsstelle wurden nicht vorgenommen.

Es verteilte sich die operative Maßnahme bei unseren 87 gedeckten Perforationen folgend:

1. Cholecystektomie und Drainage bei 56 Fällen = 95 % Heilung.
2. Cholecystostomie „ „ „ 16 „ = 75 % „
3. Laparotomie „ „ „ 4 „ = 50 % „
4. Cholecystektomie und Choledochotomie in 4 Fällen
5. Cholecystostomie „ „ „ 3 „
6. Choledochotomie „ 3 „

5. Prognose und Mortalität.

Die Prognose der Gallenblasenperforation, insbesondere der freien Perforation mit Peritonitis, ist immer als ernst anzusehen. Ein wichtiges Moment in der Beurteilung der Prognose ist, wie es *Alexander, Ticozzi, Fascio, Frank* und *Fazio* übereinstimmend ausdrücken, die Dauer der bestehenden Perforation und die Virulenz der Erreger, also der Grad der Infektion. Die Prognose wird besonders dann schlecht, wenn sich die Infektion von ihrem Ausgangspunkt aus ins ganze Abdomen und kleine Becken generalisiert. Sie ist nach *Fazio* außerdem noch abhängig von der Ursache der Perforation, dem Zustand der Leber, Wahl des Eingriffes und Alter des Patienten. *Kehr* weist außerdem auf den Allgemeinzustand hin; ein fiebergeschwächter Organismus sei längst nicht mehr so widerstandsfähig, besonders der Operation gegenüber, als eine kräftige Person, die plötzlich von der Perforation überrascht wird. Für die lokalisiert gebliebene Peritonitis oder gedeckte Perforation ist die Prognose selbstverständlich besser, als wie für die diffuse.

Die nach den ersten 24—48 Stunden operierten Patienten haben nach *Kehr* noch eine verhältnismäßige gute Prognose; vom 3. Tag an nimmt die Mortalität von Stunde zu Stunde zu. Am 3. Tag beträgt sie 50 % und am 6. Tag 100 %. *Williams* und *Pozzi* haben in 85 % der Fälle Heilung, die nach 12 Stunden operiert wurden, und 66 % nach den ersten 24 Stunden. *Nowiki* bringt eine Mortalitätsziffer von 31 %, nach den ersten 24 Stunden.

Rithe hält die Prognose der galligen Peritonitis für besser, als die der galligen Perforationsperitonitis, und *Tessengi* beurteilt die Gallenblasenperforation für günstiger, als die Appendixperforation. Auch *Sträter* hält die von den Gallenwegen ausgehende Perforation für relativ günstig im Vergleich zu den anderen. Zusammenfassend sagt *Kehr* über die Gallenperitonitis, daß sie weder eine harmlose noch eine Krankheit mit schlimmster Prognose sei.

Bezüglich der Heilung beziehungsweise der Mortalität finden wir meist übereinstimmende Zahlen in der Literatur. *Williams* berechnet die Mortalität der Gallenblasenperforation und Peritonitis auf 48 %, *Härtig* auf 46,5 %, alle anderen wie *Alexander, Gosset, Töplitz, Pozzi, Fifield, Mitchel* und *Kehr* bringen eine Mortalitätsziffer um 50 % heraus. *Alexander* errechnete noch gesondert für die gedeckte Perforation 25 % Sterblichkeit, bei *Rickett* kamen 58 % der operierten und nur 6 % der nicht operierten zur Heilung; bei der traumatischen Perforation hatte 88 % postoperative Heilung. Es wird noch festgestellt, daß die Patienten besonders häufig Lungenkomplikationen erliegen, die *Phillips* auf die enge Nachbarschaft der Gallenblase mit dem Diaphragma bezieht.

Die Mortalitätsziffer aller überhaupt an der Gallenblase in der Gießener Chirurgischen Univ.-Klinik Operierten, beträgt nach *Bernhard* 5,4 %.

Von den 7 freien Gallenblasenperforationen sind 6 gestorben. Es handelt sich hier durchweg um schwerste Peritonitiden, die frühstens erst nach 24—48 Stunden zur Operation kamen. Der Exitus erfolgte hier meist 1—2 Tage nach der Operation, durch die Intoxikation.

Von den 87 gedeckten Perforationen beträgt die Mortalität = 10,4 %. Es wurden bei Nachprüfung des Verlaufs 71 Patienten als geheilt entlassen, 4 als gebessert (mit Fistel). Bei 3 Patienten wurde eine Nachoperation vorgenommen, in 2 Fällen wurde nach 4—8 Wochen die Cholecystektomie noch vorgenommen. 9 Fälle gingen letal aus und zwar erfolgte der Exitus:

im 1. Fall nach 9 Tagen an Ileus
„ 2. „ „ 1 Tag „ Herz- und Kreislaufversagung
„ 3. „ „ 2 Tagen „ Peritonitis
„ 4. „ „ 12 „ „ Pneumonie
„ 5. „ „ 1 Tag „ Sepsis
„ 6. „ „ 2 Tagen „ umschriebener gall. Peritonitis
„ 7. „ „ 1 Tag „ Herz- und Kreislaufversagung
„ 8. „ „ 6 Tagen „ umschriebener galliger Peritonitis
„ 9. „ „ 2 „ „ diffuser galliger Peritonitis, chronischer Hepatitis.

Betrachten wir die freien und gedeckten Perforationen der Klinik zusammen, wie das in der Literatur häufig geschehen ist, so errechnen wir bei den insgesamt 94 freien und gedeckten Perforationen eine Mortalziffer von 16 %. Nach den Fällen der Klinik kann gesagt werden, daß die Gallenperitonitis nach unseren freien Perforationen durchweg eine infauste Prognose hatte. Sie ist unbedingt in Abhängigkeit zu setzen von der Zeitdauer bis zur Einlieferung und der Infektiosität des perforierten Gallenblaseninhaltes. Für die gedeckte Perforation gestaltete sich die

Prognose wesentlich anders. Im allgemeinen hat der Körper hier den Prozeß schon gebannt, und es ist zur festen sicheren Abkapselung des Perforationsgebietes, gegenüber des übrigen Abdomens gekommen. Als weiterer wesentlichster Faktor, der hier die Prognose günstig beeinflußt, gilt der meist gute Allgemeinzustand des Patienten und die Art der Versorgung, worin die Ektomie, als radikalste Methode, sich als die beste und schonendste bewies.

6. Diagnose und Differenzialdiagnose.

Es sei noch zum Schluß auf die meist recht schwierige Diagnose, beziehungsweise Differenzialdiagnose einer freien und gedeckten Gallenblasenperforation und der Gallenperitonitis hingewiesen.

Die Schwierigkeit der Diagnose liegt in der häufigen Verwechslung von Perforationen der Nachbarorgane, so vor allem mit einer Perforation des Magens, Duodenums oder sonstigen Darmes, ferner mit einer schweren Appendicitis und dem Ileus. *Fazio* stellt noch die Pankreatitis und die Thrombose der Mesenterialgefäße dazu. Für eine drohende Gallenblasenruptur ist nach *Williams* eine brettharte Spannung der Bauchdecken über der Gallenblasengegend verdächtig; nach erfolgtem Durchbruch zeigten sich mehr ziehende Schmerzen, nach unten ausstrahlend, gefolgt von peritonitischen Erscheinungen. Über die diagnostischen Irrtümer wird mehrfach berichtet. So schildert *Mey*, daß bei 19 Fällen von gedeckten Gallenblasenperforationen die Diagnose zweimal auf Ileus, zehnmal auf Appendicitis, sechsmal auf Duodenalperforation und einmal auf diffuse Peritonitis gelautet habe. *Fifield* sah von 30 Perforationen nur in 10 Fällen eine richtige Diagnose gestellt. *Gosset, Frank, Tessengi, Bertone* und *Fifield* bestätigen ebenfalls die Fehldiagnose Appendicitis, Ileus, Ulcusperforation und diffuse Peritonitis bei einer Gallenblasenperforation. Die Diagnose sei immer schwer zu stellen, da solche Gallenkranke oft lange als Ulcuskranke behandelt würden. Bezüglich der Differenzialdiagnose mit Appendicitis wird besonders hervorgehoben, daß bei der Appendicitis der größte Schmerz in der Nabelgegend und in der rechten fossa iliaca angegeben wird, während bei Verdacht auf Gallenblasenperforation der Schmerz rechts oberhalb des Nabels am stärksten ist. Auch leitet bei Appendicitis die Défence im rechten Unterbauch auf die richtige Spur. Bei der Magenperforation sitzt der Schmerz deutlich in dem Mittelbauch und der Moment der Perforation kann meist ganz klar angegeben werden. Beide Rekti zeigen Défence. Das Erbrechen ist bei der Magenperforation oft nicht so häufig *(Fazio)*. Als große Seltenheit sah *Melchior* einmal eine Verwechslung einer Gallenblasenperforation mit Asthma

cardiale bei älteren Leuten. Ferner wurde ein Nierentumor bei retroperitonealer Perforation der Gallenblase diagnostiziert.

Eine gallige Peritonitis zu diagnostizieren, scheint noch schwieriger. Nach *Ritter* findet man sie oft als Überraschungsbefund. Die von den Gallenwegen ausgehende Peritonitis zeigt zunächst, wie es *Hilgenberg* betont, nicht das klassische Bild einer Perforationsperitonitis, wahrscheinlich weil die Perforation sich schleichend entwickelt. Auch *Liège* betont noch einmal das Intervall zwischen dem ersten Symptom, dem plötzlichen Perforationsschmerz und dem ausgesprochenen Bild der allgemeinen Peritonitis.

Zur Demonstration der diagnostischen Erwägungen sollen aus unserem vorliegenden Material einige Fälle herausgegriffen werden, um die vermutliche Diagnose und den Befund gegenüberzustellen:

Fall Heinr. B.

Operation: Wegen chronischer Appendicitis. Befund: Breite Perforation der Gallenblase am Fundus mit abgekapseltem Abszeß. Inhalt der Gallenblase: Trübe Flüssigkeit, Steine.

Fall Magd. B.

Operation: Wegen Erscheinungen eines akuten Choledochusverschlusses. Befund: Eine mit Netz gedeckte Perforation einer Schrumpfblase. Steine nicht erwähnt.

Fall Paula K.

Operation: Wegen Verdacht auf diffuse Peritonitis. Befund: Im Abdomen reichlich Galle, flächenhaft Verwachsungen, Darmschlingen gerötet.

Fall Kath. L.

Operation: Wegen Appendicitis. Anamnese: Vor 2 Monaten plötzlich Schmerzen im ganzen Leib, vor 3 Tagen erneut Schmerzen, Erbrechen, Stuhlverhaltung. Lokalbefund: Abdomen aufgetrieben, überall Druckschmerz, besonders am Mac Burney und in der Gallenblasengegend. Leib mäßig gespannt. Operationsbefund: Diffuse gallige Peritonitis; reichlich galliger Ascites. Gallenblase mit der Umgebung verklebt; an der Kuppe Perforation, in der ein Stein sitzt.

Fall Peter D.

Es wurde im folgendem Fall ein perforiertes Empyem diagnostiziert, da vor drei Tagen die vermutliche Perforation beobachtet wurde. Der Patient wurde wegen Ileus eingewiesen. Bei der Operation fand sich eine diffuse Gallenperitonitis mit 3 Liter Galle im Abdomen und einer freien Perforation.

Auch in 6 weiteren Fällen fanden wir die Vermutungsdiagnose perforiertes Empyem, die auch jedesmal durch den Operationsbefund bestätigt wurde. Meist waren es dann gedeckte Perforationen, in einem Fall eine freie.

Fall Felix R.

Diagnose: Perforierte Gallenblase; es fand sich eine freie Perforation, fast 36 Stunden alt, ausgedehnte Gallenperitonitis mit Steinen im Abdomen.

Fall Lina K.

In einem Fall wurde wegen cholecystitischen Abszesses operiert; es fand sich auch ein großer Abszeß in der Ileocoecalgegend mit eingedickter Galle und Eiter, der mit der perforierten Gallenblase in Verbindung stand.

Auch bei unseren Fällen wurde also die Verwechslung einer Gallenblasenperforation mit Appendicitis zweimal bestätigt. Irgendwelche Darmperforationen (Magen, Duodenum) wurden bei unseren Gallenperitonitiden und Perforationen nicht vermutet. Die Diagnose perforiertes Gallenblasenempyem fand sich durchweg bestätigt, oder es wurde dazu schon eine Peritonitis vorgefunden.

IV. Zusammenfassung.

Von den, zwischen den Jahren 1899 und 1934, 6 714 Gallenoperierten der Gießener Chirurgischen Univ.-Klinik wurden die Perforationen der Gallenblase

7 freie Perforationen
und 87 gedeckte Perforationen

statistisch erfaßt und ausgewertet. Außerdem wurde die gesamte Literatur über Perforationen der Gallenwege der Jahre 1891-1934 zusammengestellt und mit den Ergebnissen der Klinik verglichen.

Die ursächliche Grundlage der Gallenblasenperforationen ist in den meisten Fällen, wie es übereinstimmend mit der Literatur auch bei unseren Fällen festzustellen war, durch die von Steinen und ihrem infizierten Inhalt schwer geschädigte, ulcerös bis gangränös veränderte Gallenblasenwand gegeben (Empyem).

Anamnestisch lag bei unseren Fällen vorwiegend ein langes, seit Jahren bestehendes Gallenleiden vor, das dann meist plötzlich in ein ganz akutes Stadium, wenige Tage vor der Einlieferung trat.

Die Symptome der freien Perforation waren durch schwerste allgemein peritonitische Erscheinungen gekennzeichnet; bei der gedeckten Perforation beherrschte die erheblich lokalen Gallenblasensymptome im rechten Oberbauch das Bild.

Nachgewiesen durch die verschiedensten Autoren in der Literatur ist der sterile Gallenerguß in die Bauchhöhle nicht so gefährlich, dagegen wird der infizierte Gallenerguß von einer sofortigen schweren Peritonitis gefolgt.

Es wird an Hand unserer Fälle die Reaktionsbereitschaft des Abdomens durch die Bildung von Adhäsionen und Verwachsungen bei den gedeckten Perforationen beschrieben. Die Perforation wurde meist an der Gallenblasenkuppe vorgefunden, vorwiegend war sie direkt mit Netz gedeckt. In sehr vielen Fällen war ein Abszeß noch vorhanden, der mit der Perforation der Gallenblase kommunizierend, die verschiedenste Lokalisation aufwies.

Wie auch in der Literatur als idealste Operation empfohlen, wurde in 63 % aller Fälle eine Cholecystektomie vorgenommen. Die Indikation der Cholecystostomie und andere Arten des Eingriffes richteten sich nach der Lage und Schwere des Befundes.

Die Prognose der freien Perforation ist infaust, die der gedeckten Perforation entsprechend der Lokalisation des Prozesses, wesentlich besser. Wir hatten bei unseren freien und gedeckten Perforationen zusammen eine Mortalität von 16 %. Meist erlagen die Patienten der diffusen Peritonitis.

Die Diagnose ist schwierig, da differenzialdiagnostisch leicht eine Appendicitis, Magen- und Duodenalperforation und Ileus in Frage kommen kann. Solche diagnostischen Irrtümer wurden in der Literatur mehrfach beschrieben.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. A. W. Fischer für die freundliche Überlassung des Materials, und Herrn Professor Dr. Bernhard für die Anleitung und Unterstützung bei der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

V. Literaturverzeichnis.

v. Arx . . . . . Zentralbl. f. Chir., Jahrg. 1903, Nr. 10, Seite 302
Ashburst . . . . . „ „ „ 1908, „ 39, „ 1167
Alexander . . . . . „ „ „ 1928, „ 30, „ 1917
Zentralorgan „ 1928, Bd. 41, „ 297
Anglesio . . . . . „ „ 1933, „ 64, „ 381
v. Aschoff / Backmeister . . . . . Die Cholelithiasis
Baldassi u. Gardini . Zentralbl. f. Chir., Jahrg. 1903, Nr. 113, Seite 365
Braithwait . . . . . „ „ „ 1913, „ 40, „ 1584
Zentralorgan „ 1913, „ 25, „ 527
Bérard . . . . . Soc. de chir. Lyon méd. 1903, 51
Blad . . . . . Zentralbl. f. Chir., Jahrg. 1916, Nr. 43, Seite 856
Burckhardt . . . . „ „ „ 1924, „ 11a, „ 585
Zentralorgan „ 1922, „ 16, „ 407
Bombi . . . . . Zentralbl. f. Chir., Jahrg. 1930, „ 43, „ 2684
Benéwic . . . . . Zentralorgan „ 1922, „ 22, „ 455
Bertone . . . . . „ „ 1926, Bd. 34, „ 455
Blaustein . . . . . „ „ 1928, „ 40, „ 402
Bernhard . . . . . „ „ 1931, „ 55, „ 103
Brizio . . . . . „ „ 1932, „ 57, „ 641
Cholzow . . . . . Zentralbl. f. Chir. „ 1900, Nr. 41, „ 1040
Cotte . . . . . „ „ „ 1912, „ 7, „ 232
Chalier u. Fayot . . „ „ „ 1912, „ 18, „ 627
Cincinata . . . . . „ „ „ 1934, „ 48, „ 2797
Zentralorgan „ 1933, Bd. 64, „ 522
Cassownikow . . . „ „ 1926, „ 34, „ 510
Chantriot . . . . . „ „ 1933, „ 60, „ 723
„ „ 1929, „ 47, „ 637
Docimo . . . . . „ „ 1933, „ 64, „ 522
Doberauer . . . . . Zentralbl. f. Chir. „ 1912, Nr. 21, „ 113
Desjacques . . . . Zentralorgan „ 1930, „ 51, „ 502
Dijstra. . . . . „ „ 1932, Bd. 59, „ 762
Doran . . . . . Zentralbl. f. Chir. „ 1934, „ 30, „ 1778
Enderleben . . . . „ „ „ 1903, Nr. 27, „ 732
Erdmann. . . . . „ „ „ 1903, „ 43, „ 1196
Eichengruen . . . . „ „ „ 1928, „ 36, „ 2263
Edington . . . . . Zentralorgan „ 1933, Bd. 63, „ 285
Fink . . . . . Zentralbl. f. Chir. „ 1908, Nr. 11, „ 350
Fibich . . . . . „ „ „ 1921, „ 3, „ 84
Figurelli . . . . . „ „ „ 1934, „ 3, „ 188

Frank	Zentralorgan,	Jahrgang	1923,	Bd. 19,	Seite	65
Fernström	„	„	1926,	„ 34,	„	460
Fifield	„	„	1927,	„ 36,	„	839
Fazio	„	„	1929,	„ 46,	„	46
Fascio	Zentralbl. f. Chir.	„	1930,	„ 11,	„	671
Fèvre et Liège	Zentralorgan	„	1930,	Bd. 51,	„	369
Fodor	„	„	1933,	„ 64,	„	301
	„	„	1934,	„ 64,	„	
Garré	Zentralbl. f. Chir.	„	1904,	Nr. 13,	„	406
Guibé	„ „	„	1914,	„ 45,	„	2670
	Zentralorgan	„	1914,	„ 5,	„	215
Gjellerup	Zentralbl. f. Chir.	„	1922,	Nr. 49,	„	1846
	Zentralorgan	„	1922,	Bd. 17,	„	228
Graef	Zentralbl. f. Chir.	„	1925,	„ 19,	„	2084
Gosset	Zentralorgan	„	1925,	„ 31,	„	845
Gögl	„	„	1927,	„ 39,	„	234
Gurevic	„	„	1928,	„ 41,	„	134
Ganepy	„	„	1929,	„ 47,	„	716
Gruenfeld	„	„	1931,	„ 52,	„	865
Gjestland	Zentralbl. f. Chir.	„	1918,	Nr. 41,	„	738
Huguémin	„ „	„	1903,	„ 43,	„	1196
Hallet	„ „	„	1905,	„ 7,	„	182
Hilgenberg	„ „	„	1924,	„ 10,	„	401
	Zentralorgan	„	1923,	Bd. 20,	„	407
Horhemmer	Zentralbl. f. Chir.	„	1917,	Nr. 5,	„	103
Howet	Zentralorgan	„	1931,	Bd. 55,	„	103
Hugel	„	„	1913,	„ 1,	„	827
Jean	Zentralbl. f. Chir.	„	1923,	Nr. 15,	„	629
Johansson	„ „	„	1913,	Nr. 15,	„	582
Karszbulin	„ „	„	1903,	„ 37,	„	1010
Kastic	„ „	„	1912,	„ 8,	„	261
Kasten	„ „	„	1921,	„ 25,	„	921
Kehr	Neue deutsche Chirurgie			Bd. 8,	„	207
Lane	Zentralbl. f. Chir.,	Jahrg.	1891,	Nr. 36,	„	708
Larm	„ „	„	1907,	„ 31,	„	921
Liège	Zentralorgan	„	1932,	Bd. 56,	„	175
Maire	Zentralbl. f. Chir.	„	1908,	Nr. 26,	„	796
Marani	„ „	„	1924,	„ 42,	„	2342
May	Zentralorgan	„	1934,	Bd. 25,	„	115
Meyer-Mey	Zentralbl. f. Chir.	„	1925,	Nr. 19,	„	1051
	Zentralorgan	„	1925,	Bd. 30,	„	579
Mitchell	Zentralbl. f. Chir.	„	1929,	Nr. 46,	„	2936
Melchior	Zentralorgan	„	1928,	Bd. 40,	„	164
Muskateller	Zentralbl. f. Chir.	„	1933,	Nr. 38,	„	2285
Moncalvi	Zentralorgan	„	1930,	Bd. 48,	„	89—91
Müller	Zentralbl. f. Chir.	„	1934,	Nr. 3,	„	188
Naumann	„ „	„	1920,	„ 11,	„	262
Neck	„ „	„	1904,	„ 15,	„	477

Neupert	Zentralbl. f. Chir.,	Jahrg.	1910,	Nr. 205,	Seite	205
Noetzel	„ „	„	1914,	„ 8,	„	341
Nowicki	„ „	„	1926,	„ 49,	„	3109
	Zentralorgan	„	1926,	Bd. 35,	„	180
Ombrédanne	Zentralbl. f. Chir.	„	1931,	Nr. 5,	„	294
Orth	Zentralorgan	„	1913,	Bd. 2,	„	381
Osutgi	„	„	1934,	„ 60,	„	53
Overholt	„	„	1932,	„ 60,	„	53
Pezcoller	„	„	1933,	„ 63,	„	722
Plancintian	„	„	1928,	„ 43,	„	228
Polak	Zentralbl. f. Chir.	„	1922,	Nr. 17,	„	627
Pop	„ „	„	1922,	„ 7,	„	391
Popper	„ „	„	1930,	„ 46,	„	2837
Pozzi	Zentralorgan	„	1929,	Bd. 47,	„	719
Razzeboni	„	„	1922,	„ 17,	„	455
Ravdin	„	„	1929,	„ 47,	„	270
Retzlaff	„	„	1929,	„ 45,	„	338
Ritter	„	„	1922,	„ 16,	„	90
Rolland	„	„	1930,	„ 50,	„	676
Rewbridge	„	„	1930,	„ 50,	„	676
Ruge	Zentralbl. f. Chir.	„	1907,	Nr. 23,	„	669
Rudberg	Zentralorgan	„	1923,	Bd. 21,	„	110
Sick	Zentralbl. f. Chir.	„	1914,	Nr. 45,	„	1670
Sick u. Fraenkel	Zentralorgan	„	1913,	Bd. 3,	„	44
Stafieri	„	„	1924,	„ 24,	„	322
Sträter	Zentralbl. f. Chir.	„	1913,	Nr. 10,	„	350
Süssig	Zentralorgan	„	1925,	Nr. 6,	„	320
	„	„	1925,	Bd. 29,	„	312
Schamoni	Zentralbl. f. Chir.	„	1932,	Nr. 22,	„	1382
Schweizer	Zentralorgan	„	1924,	Bd. 27,	„	162
Szaploncay	„	„	1926,	„ 33,	„	597
Thiel	Zentralbl. f. Chir.	„	1904,	Nr. 10,	„	297
Ticozzi	Zentralorgan	„	1933,	Bd. 62,	„	600
Töplitz	Zentralbl. f. Chir.	„	1932,	Nr. 17,	„	1085
Tongs	Zentralorgan	„	1932,	Bd. 57,	„	286
Tessengi	„	„	1925,	„ 31,	„	326
Vandenbossche	Zentralbl. f. Chir.	„	1910,	Nr. 45,	„	1457
Vasa	Zentralorgan	„	1932,	Bd. 56,	„	30
Vigyazo	Zentralbl. f. Chir.	„	1914.	Nr. 45,	„	1670
Vos	Zentralorgan	„	1924,	Bd. 26,	„	119
Wagner	Zentralbl. f. Chir.	„	1920,	Nr. 26,	„	652
	„ „	„	1920,	„ 46,	„	1724
Walker	„ „	„	1907,	„ 31,	„	920
Wallace	Traumatische Perforation des Hydrops					
Waters	Zentralorgan,	Jahrgang	1926,	Bd. 34,	Seite	455
Williams	Zentralbl. f. Chir.	„	1912,	Nr. 20,	„	685
Wodarz	„ „	„	1932,	„ 38,	„	2290

Lebenslauf.

Am 18. September 1910 wurde ich, Werner Flimm, in Gießen als Sohn des Kaufmanns Fritz Flimm und seiner Ehefrau Kath. geb. Sack, geboren. Nach Absolvierung der Vorschule des Gymnasiums besuchte ich das Realgymnasium zu Gießen, wo ich am 1. März 1930 die Reifeprüfung bestand.

Seit dem Sommersemester 1930 studierte ich an der Universität Gießen Medizin. Ende Sommersemester 1932 bestand ich daselbst das Physikum mit „gut". Am 6. Dezember 1935 bestand ich ebenfalls in Gießen das ärztliche Staatsexamen mit „gut".

Vom 28. Dezember 1935 bis 16. August 1936 war ich an der Chirurgischen Klinik des Krankenhauses Altstadt in Magdeburg (Direktor Prof. Dr. Löhr) und vom 17. August bis 28. Dezember 1936 an der Medizinischen Univ.-Klinik (Direktor Prof. Dr. Reinwein) zu Gießen Medizinalpraktikant.

Am 29. Dezember 1936 bekam ich meine Bestallung als Arzt erteilt.

Seit dem 1. Januar 1937 bin ich Assistenzarzt an dem Städtischen Krankenhaus Köln-Mülheim (Direktor Prof. Dr. Kroh).